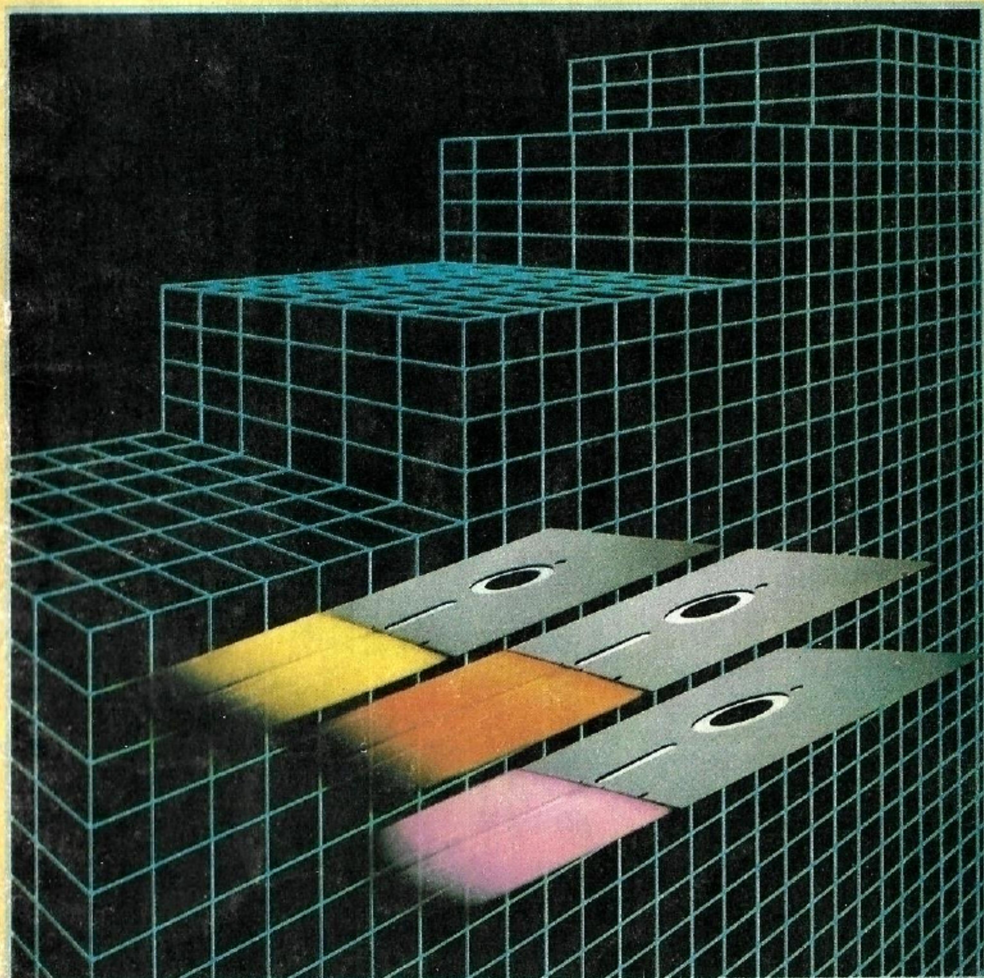
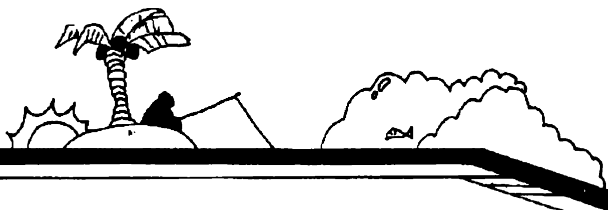
蘋果用家月刊

純蘋果電腦用家雜誌

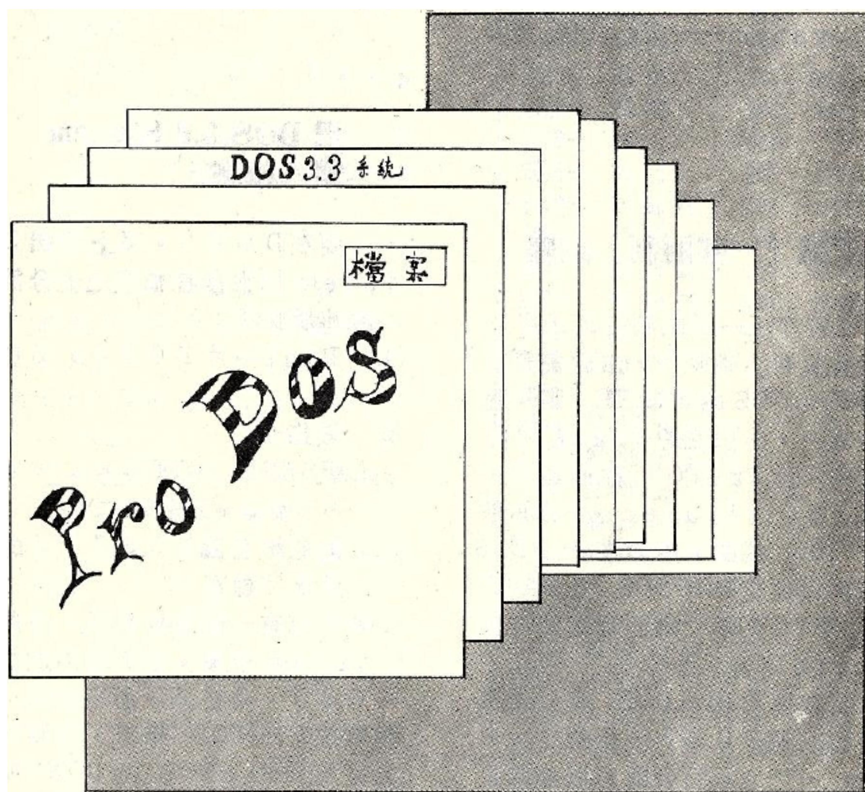
JULY, 1985 VOL,5 NO. 26



目錄



在Pro DOS上的 DOS 3.3系統檔案



很多讀者都對蘋果用家第19期刊出的「一碟兩制」磁碟製作法感到興趣，但是雖然同一片磁碟上可以儲存DOS3.3及ProDOS兩種不同操作系統的檔案，但是美中不足處便是沒有System，

極其量只可以放ProDOS 的System在ProDOS 的區域內(詳情參看第19期31頁的說明)。

本文便是補充沒有DOS 3.3的System 之不足，找出一種最簡易的方法，把它加在「一碟兩制」的磁碟上，使一片磁碟上擁有兩個System——ProDOS及DOS3.3！

認識「一碟兩制」磁碟

在製作「一碟兩制」或「多DOS資料」磁碟時，由於都是首先用ProDOS的FILER 工具程式格式的，所以它的Track 0內容是和一片ProDOS 磁碟無異，Track 0的Loader 程式亦是ProDOS 式的，所以在ProDOS區域內只要有PRODOS 及BASIC.SYSTEM 兩個檔案便可以進入ProDOS 了。

而在進入ProDOS 後，我們祇要有一個DOS 3.3的System，把它執行便應可以進入DOS 3.3模式了。

本來最佳的設計應該是在Boot機後，立刻詢問要選擇哪一個操作系統，但這樣便要作比較大的改動，爲了讓用戶毋需作太大的改動，便可以使用ProDOS 以外的DOS，我們採用了前者的方法——把其它DOS系統程式製成ProDOS 形式的檔案，把它們放在ProDOS 區域之內。

現在我們的唯一工作便是做一個DOS 3.3 System 的ProDOS 檔案。

把 DOS 3.3 System 變成檔案

要在DOS3.3上取出System把它存在檔案上十分簡單，其步驟如下：

1. Boot一片DOS 3.3磁碟。
2. 按指令：
   BSAVE DOS3.3，A$9600，L$2A00
   把它以名爲DOS 3.3的檔案名字儲存。

這時你已有一個DOS 3.3的System 檔案，由於這仍然是DOS3.3格式，所以必須把它轉變成ProDOS 格式，這時你便需要用到ProDOS 的CONVERT工具程式，把DOS 3.3檔案變成ProDOS 格式。

但是這個在ProDOS 上的DOS3.3檔案仍未能夠使用，我們必須要作一些安排。

能順利進入DOS 3.3的程式

改良檔案的步驟如下：（在P－roDOS 之下工作）

1. 用指令：
   BLOAD DOS3·3．A$2000
   把經由CONVERT而來的DO－S3·3檔案載入電腦預備修改。
2. 鍵入：
   DELETE DOS3·3
   刪去DOS3·3這個檔案。
3. 鍵入：
   CREATE DOS3·3．T－SYS
   造一個名爲DOS3·3的S－YS（系統）檔案。
4. 按CALL－151 進入監視器程式。
5. 鍵入以下的程式：

在ProDOS上的DOS3·3系統檔案

```
2000-   A9 96      LDA   #$96
2002-   85 03      STA   $03
2004-   A9 20      LDA   #$20
2006-   85 01      STA   $01
2008-   A9 00      LDA   #$00
200A-   85 00      STA   $00
200C-   85 02      STA   $02
200E-   A2 2A      LDX   #$2A
2010-   A8         TAY
2011-   88         DEY
2012-   B1 00      LDA   ($00),Y
2014-   91 02      STA   ($02),Y
2016-   98         TYA
2017-   D0 F8      BNE   $2011
2019-   E6 01      INC   $01
201B-   E6 03      INC   $03
201D-   CA         DEX
201E-   D0 F1      BNE   $2011
2020-   20 58 FC   JSR   $FC58
2023-   A2 4B      LDX   #$4B
2025-   BD A0 20   LDA   $20A0,X
2028-   9D D0 03   STA   $03D0,X
202B-   CA         DEX
202C-   10 F7      BPL   $2025
202E-   4C 84 9D   JMP   $9D84
20A0- 4C BF 9D 4C 84 9D 4C FD
20A8- AA 4C B5 B7 AD 0F 9D AC
20B0- 0E 9D 60 AD C2 AA AC C1
20B8- AA 60 4C 51 A8 EA EA 4C
20C0- 59 FA BF 9D 38 4C 58 FF
20C8- 4C 65 FF 4C 65 FF 65 FF
20D0- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
20D8- A0 A0 A0 C4 CF D3 A0 B3
20E0- AE B3 A0 C9 CE D3 D4 C1
20E8- CC CC C5 C4 00 00 00 00
20F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
20F8- 00
```

這個程式是用來設定DOS3·3的位置及在DOS3·3情況之下Page 3 的地址$3

DO～$3FF的數值，及啓動DOS3·3。

6. 程式鍵入後按鍵：
   BSAVE DOS3·3，A$2000，E$4BFF，TSYS
   把它儲起。
   現在你已擁有一個DOS3·3的系統程式！

系統程式的要求

請先輸入下列的BASIC程式，再用指令：

```
100  HOME
110  HTAB 3: PRINT "PRESS <Z> TO
     SELECT DOS3.3 SYSTEM"
120  HTAB 4: PRINT "OR PRESS <RET
     URN> SELECT ProDOS"
130  HTAB 25: VTAB 22: PRINT "PRE
     SS->";: GET A$
140  IF A$ = "Z" THEN  PRINT  CHR$
     (4)"-DOS3.3"
150  HOME : HTAB 12: PRINT "ProDO
     S INSTALLED"
```

SAVE STARTUP

儲在ProDOS 磁碟區域上。

在「一碟兩制」的磁碟上，ProDOS和DOS3·3檔案的儲存區是差不多相等的（見圖㈠），要令到「一碟兩制」磁碟有兩個System－ProDOS及DOS3·3，便需要將以下的檔案抄至ProDOS 區域部份：

1. PRODOS
2. BASIC·SYSTEM
3. DOS3·3
4. STARTUP

1.及2.的檔案可以從其它的ProDOS 磁碟抄到，3.及4.的檔案在本文上面已有介紹。

Boot 機過程

Boot這一片有兩個System的「一碟兩制」磁碟其過程簡述如下：

1. 如一般ProDOS 磁碟般，在載入PRODOS 檔案後，接着載入BASIC·SYSTEM 檔案。
2. 載入BASIC·SYSTEM 後，便會找一個名爲STARTUP的檔案及執行其內容。
3. 我們的STARTUP程式有一選擇指示，如果要進入DOS3·3可按「Z」鍵，否則便離開程式，這時仍然是ProDOS狀態。

事實上，在一般的ProDOS 磁碟上亦可以加上DOS3·3這個檔

案，要進入DOS3.3時祇須按：

—DOS3.3

便可，其工作示意圖見圖(二)。

針無兩頭利

由於系統程式都放在ProDOS的區域上，而且佔了不少記憶（見表（1）），4個程式共佔75BLOCKS！佔了可供儲存的大部份區域（「一磁兩制」磁碟中ProDOS區域佔129BLOCKS），的確十分驚人，所以在製作「一碟兩制」磁碟時，在兩個DOS佔儲存區的比例上把ProDOS的部份加多75BLOCKS，這樣便會令到兩個DOS的可儲存區一樣多了。

但是由於放了這些系統程式，令可供儲存的區域大爲減少，因爲蘋果二型的磁碟本身的容量已不是太高，所以DISK FULL將會很快便出現。

後語

基於這個構思，祇要做一個ProDOS式的CP／M System檔案，便可以做一片擁有3個System的磁碟了！

表（1）

]CATALOG

/PRODOS3.3

NAME	TYPE	BLOCKS	MODIFIED		CREATED		ENDFILE	SUBTYPE
*PRODOS	SYS	31	11-JUN-85	0:00	<NO DATE>		15360	
*BASIC.SYSTEM	SYS	21	11-JUN-85	0:00	<NO DATE>		10240	
*DOS3.3	SYS	22	11-JUN-85	0:00	<NO DATE>		10752	
*STARTUP	BAS	1	11-JUN-85	0:00	11-JUN-85	0:00	180	
*WINDOWS.SYSTEM	SYS	3	11-JUN-85	0:00	11-JUN-85	0:00	768	
*PRODOS.MENU	BAS	13	11-JUN-85	0:00	11-JUN-85	0:00	6127	
*APA	BIN	10	11-NOV-83	7:37	11-JUN-85	0:00	4608	A=$2000
*TYPE	BIN	1	11-JUN-85	0:00	11-JUN-85	0:00	352	A=$1F45
*IOP	BAS	1	11-JUN-85	0:00	11-JUN-85	0:00	272	

BLOCKS FREE: 26 BLOCKS USED: 254 TOTAL BLOCKS: 280

圖(一)「一碟兩制」磁碟的簡圖

0 1 2……15……16 17 18 19……33 34 35

ProDOS 檔案儲存區
(129 BLOCKS)

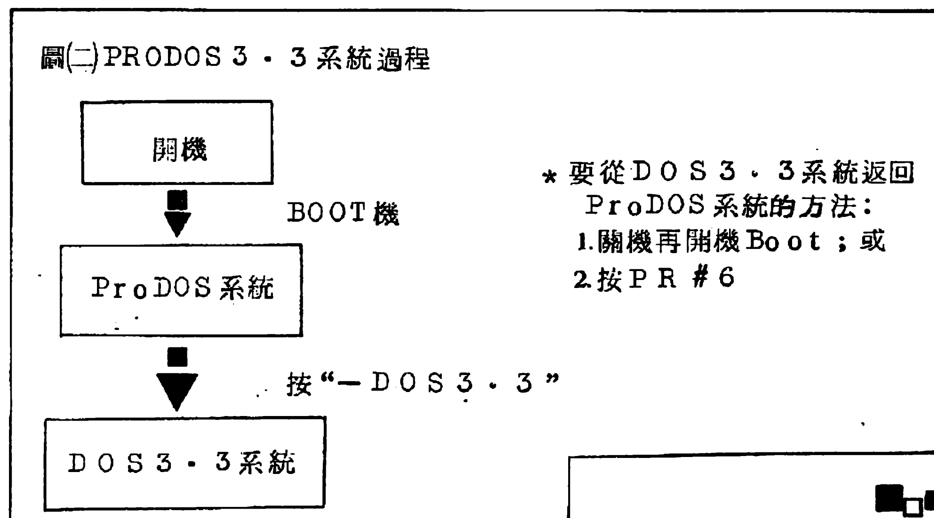
VCATALOG

DOS 3・3 檔案儲存區
(272 SECTORS)

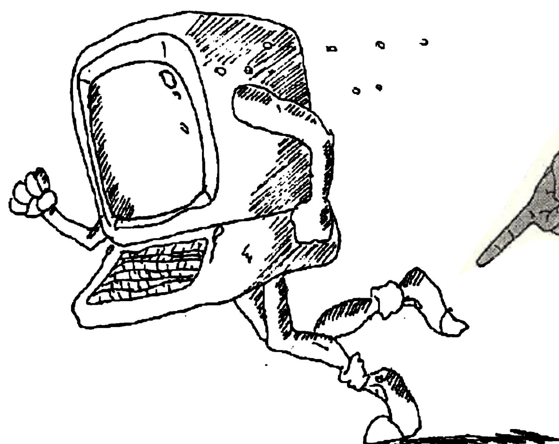
BLOCK 0,1 ProDOS Loader
BLOCK 2-5 ProDOS CATALOG
BLOCK 6 ProDOS BIT MAP

PRODOS
BASIC・SYSTEM
DOS3・3
STARTUP
*以上4個程式放在ProDOS 檔案儲存區

SECTOR 0 DOS3・3 VTOC
SECTOR 1-7 DOS3・3 CATALOG



ProDOS TYPE 指令





很多的操作系統程式，都擁有顯示檔案內容的指令，例如CP/M、MS－DOS的TYPE指令，便是用作顯示檔案的內容之指令，把檔案以ASCII 碼顯示出來。

一般的文本檔案都是以ASCII碼儲存的，所以 TYPE 指令通常都是用作顯示文本檔案之內容。現時要讀取文本檔案之內容，是需要編寫一個短小的讀取程式，而如果有一個TYPE指令，則工作便簡單得多，尤其是用在觀看EXEC式的檔案時更加有用。

TYPE：指令的使用法

它的使用形式與一般的ProD－OS 指令一樣，指令完全形式為：

TYPE：<檔案名字>，T，D，S

其中"檔案名字"如果是在次目錄內，可以使用道名等ProDOS 語法，而T、D、S則分別為種類(Type)，磁碟號(Drive)，及插槽(Slot)，之參數，如毋需要可以略去。

TYPE：指令是可以被<E－S >鍵中斷的。同時這個指令亦可以在程式中使用，一如其它的ProDOS 指令，是需要加上C－HRS(4)去啟動這個指令。

程式的輸入

程式是用機械語言寫成的，其中包括有主程式及把其設定在P－roDOS 內兩部份。程式輸入後可以：

```
BSAVE TYPE,A$1F45,E$20A4
```

儲在磁碟上，要把它設定時，只需按下：

－TYPE

便把TYPE：指令設定在ProDOS內，這時你便隨時可以用這個指令。

使用例

首先輸入示範程式的5行B－ASIC程式，它的功能是造一個文本檔案，其內容為這5行BASIC程式，這亦是一個EXEC式程式。

輸入後自然要RUN它，這時示範程式會以AMY這個名字作檔案名稱，如果你想看這個檔案之內容可以按：

TYPE：AMY

便會顯示其內容。其它的檔案亦可以用TYPE：指令看它的ASCII碼內容。

示範程式

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$"OPEN AMY"
30  PRINT D$"WRITE AMY"
40  LIST
50  PRINT D$"CLOSE"
```

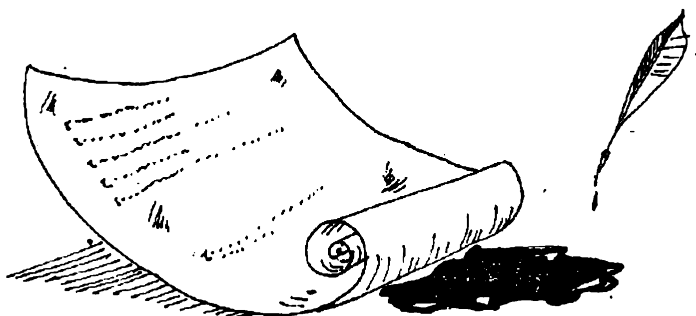
TYPE：指令程式

```
1F45-   A9 00      LDA   #$00
1F47-   8D 94 BF   STA   $BF94
1F4A-   8D DE BE   STA   $BEDE
1F4D-   A9 CC      LDA   #$CC
1F4F-   D8         CLD
1F50-   20 70 BE   JSR   $BE70
1F53-   AD 07 BE   LDA   $BE07
1F56-   8D 18 20   STA   $2018
1F59-   AD 08 BE   LDA   $BE08
1F5C-   8D 19 20   STA   $2019
1F5F-   C6 74      DEC   $74
1F61-   A5 74      LDA   $74
1F63-   48         PHA
1F64-   18         CLC
1F65-   69 04      ADC   #$04
1F67-   85 74      STA   $74
1F69-   48         PHA
1F6A-   4A         LSR
1F6B-   4A         LSR
1F6C-   4A         LSR
1F6D-   4A         LSR
1F6E-   68         PLA
1F6F-   49 FF      EOR   #$FF
1F71-   29 07      AND   #$07
1F73-   38         SEC
1F74-   A8         TAY
1F75-   A9 00      LDA   #$00
1F77-   8D 07 BE   STA   $BE07
1F7A-   2A         ROL
1F7B-   88         DEY
1F7C-   10 FC      BPL   $1F7A
1F7E-   1D 58 BF   ORA   $BF58,X
1F81-   9D 58 BF   STA   $BF58,X
1F84-   A0 00      LDY   #$00
1F86-   B9 00 20   LDA   $2000,Y
1F89-   91 73      STA   ($73),Y
1F8B-   C8         INY
1F8C-   D0 F8      BNE   $1F86
1F8E-   A2 03      LDX   #$03
1F90-   A5 74      LDA   $74
1F92-   48         PHA
1F93-   BD B3 1F   LDA   $1FB3,X
1F96-   A8         TAY
1F97-   68         PLA
1F98-   91 73      STA   ($73),Y
1F9A-   CA         DEX
1F9B-   10 F5      BPL   $1F92
1F9D-   8D 08 BE   STA   $BE08
1FA0-   68         PLA
1FA1-   85 74      STA   $74
1FA3-   A2 00      LDX   #$00
1FA5-   BD B7 1F   LDA   $1FB7,X
1FA8-   20 ED FD   JSR   $FDED
1FAB-   E8         INX
1FAC-   E0 49      CPX   #$49
1FAE-   90 F5      BCC   $1FA5
1FB0-   4C 00 BE   JMP   $BE00
```

```
1FB3- 05 0B 13 33 8D
1FB8- 8D D4 D9 D0 C5 BA A0 C3
1FC0- CF CD CD C1 CE C4 A0 C9
1FC8- CE D3 D4 C1 CC CC C5 C4
1FD0- 8D 8D D3 D9 CE D4 C1 D8
1FD8- BA 8D A0 A0 D4 D9 D0 C5
1FE0- BA A0 BC D0 C1 D4 C8 CE
1FE8- C1 CD C5 BE DB AC D4 D4
1FF0- D9 D0 C5 DD DB AC C4 A3
1FF8- DD DB AC D3 A3 DD 8D 8D
2000-   AD 6C BE    LDA   $BE6C
2003-   8D 0F 20    STA   $200F
2006-   AD 6D BE    LDA   $BE6D
2009-   8D 10 20    STA   $2010
200C-   A2 05       LDX   #$05
200E-   BD FF FF    LDA   $FFFF,X
2011-   DD 9F 20    CMP   $209F,X
2014-   F0 04       BEQ   $201A
2016-   38          SEC
2017-   4C 9E BE    JMP   $BE9E
201A-   CA          DEX
201B-   D0 F1       BNE   $200E
201D-   A9 05       LDA   #$05
201F-   8D 54 BE    STA   $BE54
2022-   A9 04       LDA   #$04
2024-   8D 55 BE    STA   $BE55
2027-   8E 53 BE    STX   $BE53
202A-   8D 52 BE    STA   $BE52
202D-   A9 39       LDA   #$39
202F-   8D 50 BE    STA   $BE50
2032-   A9 20       LDA   #$20
2034-   8D 51 BE    STA   $BE51
2037-   18          CLC
2038-   60          RTS
2039-   AD 6C BE    LDA   $BE6C
203C-   8D CC BE    STA   $BECC
203F-   AD 6D BE    LDA   $BE6D
2042-   8D CD BE    STA   $BECD
2045-   A5 73       LDA   $73
2047-   8D CE BE    STA   $BECE
204A-   A5 74       LDA   $74
204C-   8D CF BE    STA   $BECF
204F-   A9 C8       LDA   #$C8
2051-   20 70 BE    JSR   $BE70
2054-   B0 47       BCS   $209D
2056-   AD D0 BE    LDA   $BED0
2059-   8D D6 BE    STA   $BED6
205C-   8D DE BE    STA   $BEDE
205F-   A9 00       LDA   #$00
2061-   8D D7 BE    STA   $BED7
2064-   A9 02       LDA   #$02
2066-   8D D8 BE    STA   $BED8
2069-   A9 01       LDA   #$01
206B-   8D D9 BE    STA   $BED9
206E-   A9 00       LDA   #$00
2070-   8D DA BE    STA   $BEDA
2073-   A9 CA       LDA   #$CA
2075-   20 70 BE    JSR   $BE70
2078-   B0 14       BCS   $208E
207A-   AD 00 02    LDA   $0200
207D-   09 80       ORA   #$80
207F-   20 ED FD    JSR   $FDED
2082-   AD 00 C0    LDA   $C000
2085-   C9 9B       CMP   #$9B
2087-   D0 EA       BNE   $2073
2089-   AD 10 C0    LDA   $C010
208C-   A9 00       LDA   #$00
208E-   48          PHA
208F-   A9 CC       LDA   #$CC
2091-   20 70 BE    JSR   $BE70
2094-   68          PLA
2095-   F0 04       BEQ   $209B
2097-   C9 05       CMP   #$05
2099-   D0 02       BNE   $209D
209B-   18          CLC
209C-   60          RTS
209D-   4C 09 BE    JMP   $BE09
20A0- 54 59 50 45 3A
```



超小型工具程式集



利用一些小程式技巧，可以幫助你在程式使用上得到便利。

編輯型LIST

這個程式十分簡短，使用法亦十分簡單，首先把這個程式ＲＵＮ，接着載入要編輯的程式，這時如果用ＬＩＳＴ指令印列時，所有的空格將不會顯示出來，而且以３３行式顯示，這時你可以用一般的遊標鍵作編輯，例如＜ＥＳＣ＞Ｉ、Ｊ、Ｋ、Ｍ等。

按鍵回聲

有一些使用蘋果兼容機的用家，可能由於鍵盤設計獨特，按鍵時沒有太大的反應感覺，所以若有一些像ＩＢＭ，雅達利般的有「啤」聲回響便好了，至少它可以提示你已按下鍵。

程式執行後，你每按一次按便出一「啤」聲回應。你可以用：

```
POKE 46801,n
```

去更改聲調，或者用：

```
POKE 46816,n
```

去改變時間長度，如果你不想再有聲音可以按：

```
POKE 46796,96
```

及用指令：

```
POKE 46796,234
```

令回聲再次出現。

編輯型LIST程式

```
10  FOR X = 0 TO 7: READ A: POKE
     768 + X,A: NEXT
20  DATA  201,160,208,1,96,76,240
     ,253
30  POKE 54,0: POKE 55,3: CALL 10
     02: POKE 33,33
```

UNDO程式

```
100 D$ =  CHR$ (13) +  CHR$ (4)
110  PRINT D$"OPEN UNDO"
1120  PRINT D$"WRITE UNDO"
130  PRINT "LOMEM:38144:POKE2050,
     8:FORN=0TO1:N=0+(PEEK(2053+Y
     )=0):Y=Y+1:NEXT:POKE2049,Y+5
     "
140  PRINT D$"CLOSE UNDO"
150  END
```

救回BASIC程式的UNDO

你有沒有試過因爲不小心按下NEW或FP指令，而引致Applesoft 程式失去呢？現在救星來了。

UNDO程式便是一個用來救回BASIC程式的工具。程式會在磁碟上造一個名爲UNDO的文本檔案，這是一個EXEC檔案。

每當你的BASIC程式因爲FP或NEW等因由而失去的話，便可以用EXEC UNDO把它救回來。

按鍵回聲程式

```
100 C$ = "B6B2<9ED0.9EE9M B6CC:EA
     20 4A FF A0 50 AD 30 C0 20
     DF B6 88 D0 F7 20 3F FF 60 A
     2 40 CA D0 FD 60 N 9E81:20 B
     3 B6 N 3D0G"
110  FOR X = 1 TO  LEN (C$)
120 : POKE 511 + X, ASC ( MID$ (C
     $,X,1)) + 128
130  NEXT
140  POKE 72,0
150  CALL  - 144
```



增設數字鍵

你有沒有想過想擁有數字鍵盤？或者你的電腦已有數字鍵，但是一般的蘋果用家都沒有數字鍵盤，今次要介紹的KEYPAD 程式便是利用軟件，做一個數字鍵盤，程式適用於Apple Ⅱ＋及Ⅱ e 。

程式執行後它會令“SHIFT”狀態下的某一些鍵改變如下：

U	I	O	P
J	K	L	
M	,		

4	5	6	?
1	2	3	
0	.		

如果在Apple Ⅱ e 上使用，則< DELETE > 鍵會變作CTRL－X功能。

KEYPAD 程式是純機械語言設計，佔地址＄273至＄2DF，輸入後可以：

```
BSAVE KEYPAD,A$273,L$6D
```

把它儲起來。要啓用這個數字鍵程式，首先把其載入：

```
BLOAD KEYPAD
```

再按：

```
CALL 640
```

這時你可以嘗試一下按＜SHIFT＞－M，＜SHIFT＞－L 等鍵。如果想回復一般情況，可按：

```
CALL 651
```

在示範程式執行後，你或者可以對這個程式的用法有更深的了解。

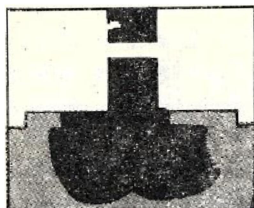
示範程式

```
5  PRINT  CHR$ (4)"BRUN KEYPAD"
10  PRINT "ENTER NUMBER, USING US
     UAL KEYBOARD:"
20  PRINT : INPUT "";A: PRINT
30  IF  PEEK (639) <  > 96 THEN  PRINT
      CHR$ (4)"BRUN KEYPAD"
40  PRINT "ENTER USING NUMERIC PA
     D:"
50  CALL 640
60  PRINT : INPUT "";A: PRINT
70  CALL 651
```

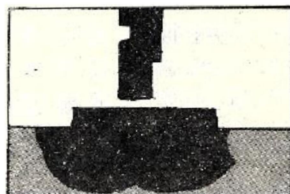
KEYPAD 主程式

```
0273-   AD 83 FD    LDA   $FD83
0276-   C9 DF       CMP   #$DF
0278-   D0 05       BNE   $027F
027A-   A9 B0       LDA   #$B0
027C-   8D 9F 02    STA   $029F
027F-   60          RTS
0280-   A9 96       LDA   #$96
0282-   85 38       STA   $38
0284-   A9 02       LDA   #$02
0286-   85 39       STA   $39
0288-   4C EA 03    JMP   $03EA
028B-   A9 1B       LDA   #$1B
028D-   85 38       STA   $38
028F-   A9 FD       LDA   #$FD
0291-   85 39       STA   $39
0293-   4C EA 03    JMP   $03EA
0296-   20 1B FD    JSR   $FD1B
0299-   8C AF 02    STY   $02AF
029C-   A0 0F       LDY   #$0F
029E-   D9 D0 02    CMP   $02D0,Y
02A1-   F0 05       BEQ   $02A8
02A3-   88          DEY
02A4-   10 F8       BPL   $029E
02A6-   30 03       BMI   $02AB
02A8-   B9 C0 02    LDA   $02C0,Y
02AB-   AC AF 02    LDY   $02AF
02AE-   60          RTS
02AF-   00
02B0-   CD CA CB CC D5 C9 CF D0
02B8-   BA BB AC 98 A1 A3 A5 C0
02C0-   B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 BF
02C8-   AA AB AE 98 A1 A3 A5 C0
02D0-   ED EA EB EC F5 E9 EF F0
02D8-   BB DB AC FF A1 A3 A5 C0
```

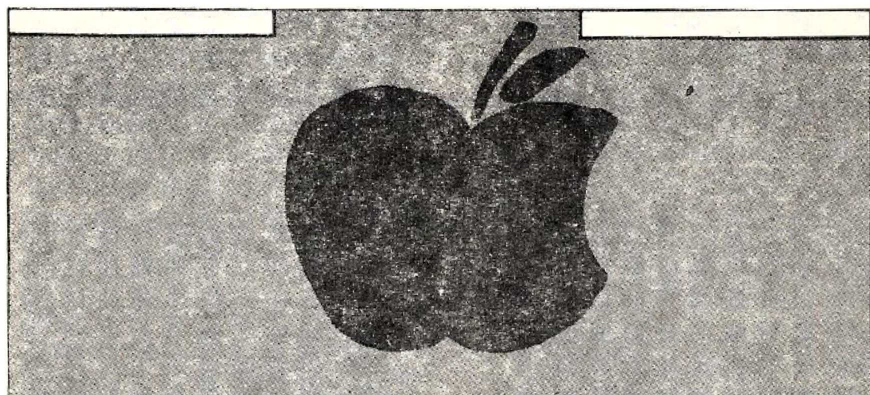


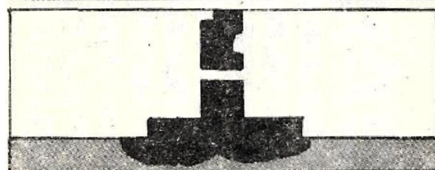


水長流



——— 高解像圖案工具程式之二





「移形換影」可以令圖案一分爲二，而今期的「水長流」亦是一種版頭畫面的花巧設計，它的表達形式是有如倒水落杯一般，畫面就好像一隻大水杯，而圖案則像流質的液體，由上倒落「杯」內，圖案便會由底而上，漸漸看到整個圖案。

程式的輸入

主程式（１）是純機械語言，佔地址＄Ａ００至＄１４８０，程式（１）在輸入後請以：

```
BSAVE HSHOW.2,A$A00,L$A82
```

儲在磁碟上。

程式（１）機械語程式印列的

每行最後數字是CHECKSUM，其用法詳見同期的「CHECKSUM程式」一文。

程式（2）是輔助的Applesoft BASIC程式，輸入後請以：

```
SAVE HSHOW.B
```

儲起來。

程式的使用法

執行程式（2）<RUN HSHOW.B>它會自動載入主程式（1），及詢問圖案畫的檔案名稱。

程式會把圖案載入HGR2頁（地址A$4000至A$5FFF）而動畫顯示則在HGR頁（地址A$2000至A$3FFF）進行。

程式（1）

```
0A00- 20 25 0A A9 18 85 01 85 :1B
0A08- 00 20 51 0A A9 09 85 01 :B3
0A10- 20 51 0A 18 A5 09 69 30 :DA
0A18- 85 09 A5 0A 69 00 85 0A :35
0A20- C6 00 D0 EB 60 A9 20 85 :2C
0A28- 06 AA A9 00 85 05 A8 91 :1C
0A30- 05 C8 D0 FB E6 06 CA D0 :1E
0A38- F6 8D 50 C0 8D 52 C0 8D :BF
0A40- 57 C0 85 09 A9 10 85 0A :ED
0A48- A9 00 85 02 A9 17 85 04 :79
0A50- 60 A5 00 0A 0A 0A AA CA :97
0A58- BD 00 0C 85 05 BD 00 0D :1D
0A60- 85 06 A2 08 A0 02 B1 05 :8D
0A68- 88 88 91 05 C8 C8 C8 C0 :BE
0A70- 14 D0 F3 A0 25 B1 05 C8 :1A
0A78- C8 91 05 88 88 88 C0 13 :C9
0A80- D0 F3 38 A5 06 E9 04 85 :18
0A88- 06 CA D0 D8 A0 13 20 B7 :02
0A90- 0A C8 20 B7 0A A0 12 20 :85
0A98- B7 0A A0 15 20 B7 0A 20 :77
0AA0- BA 0A A9 00 85 0B A9 10 :B6
0AA8- 85 0C C6 0B D0 FC C6 0C :00
0AB0- D0 F8 C6 01 D0 9B 60 6C :C6
0AB8- 09 00 A5 04 0A 0A 0A AA :7A
0AC0- BD 00 0C 85 05 BD 00 48 :58
0AC8- 00 85 00 00 00 00 41 C4 :8A
0AD0- 04 08 89 00 00 49 00 83 :61
0AD8- 00 00 00 00 4A 00 85 00 :CF
0AE0- 00 00 00 41 44 87 07 00 :13
0AE8- 00 00 53 41 8C 2E E0 00 :2E
0AF0- 00 53 C1 04 53 88 00 00 :F3
0AF8- 45 41 8C 7F F0 00 00 41 :C2
0B00- 80 01 73 95 00 00 44 33 :00
0B08- 00 00 00 00 00 4D 33 00 :80
0B10- 00 00 00 00 44 34 83 40 :3B
0B18- 00 00 00 4D 31 00 00 00 :7E
0B20- 00 00 4D 32 00 00 00 00 :7F
0B28- 00 44 31 00 00 00 00 00 :75
0B30- 44 32 00 00 00 00 00 53 :C9
0B38- 55 87 5C 00 00 00 53 D5 :60
0B40- 02 00 84 00 00 58 80 37 :95
0B48- 00 01 00 10 01 5D 61 01 :D1
```

```
0B50- 5F 61 01 61 61 01 63 61 :48
0B58- 01 65 61 01 67 61 01 69 :FA
0B60- 61 01 6B 61 01 6D 61 01 :FE
0B68- 6F 61 01 71 61 01 73 61 :78
0B70- 01 75 61 01 77 61 01 79 :2A
0B78- 61 01 7B 61 41 B0 2B 00 :27
0B80- 01 00 0B 00 00 00 01 A4 :B1
0B88- 95 01 94 95 01 84 95 01 :DA
0B90- 74 95 00 00 00 00 00 00 :09
0B98- 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
0BA0- 00 00 00 00 46 24 3B 22 :C7
0BA8- 2C 41 24 33 42 3B 22 00 :60
0BB0- 87 08 8C 00 A2 33 3A BA :E4
0BB8- 22 41 50 50 4C 45 20 5D :11
0BC0- 5B 20 45 44 49 54 4F 52 :42
0BC8- 2D 41 53 53 45 4D 42 4C :34
0BD0- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 :00
0BD8- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 :00
0BE0- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 :00
0BE8- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 :00
0BF0- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 :00
0BF8- F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 :98
0C00- 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
0C08- 80 80 80 80 80 80 80 80 :00
0C10- 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
0C18- 80 80 80 80 80 80 80 80 :00
0C20- 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
0C28- 80 80 80 80 80 80 80 80 :00
0C30- 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
0C38- 80 80 80 80 80 80 80 80 :00
0C40- 28 28 28 28 28 28 28 28 :40
0C48- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 :40
0C50- 28 28 28 28 28 28 28 28 :40
0C58- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 :40
0C60- 28 28 28 28 28 28 28 28 :40
0C68- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 :40
0C70- 28 28 28 28 28 28 28 28 :40
0C78- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 :40
0C80- 50 50 50 50 50 50 50 50 :80
0C88- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 :80
0C90- 50 50 50 50 50 50 50 50 :80
0C98- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 :80
0CA0- 50 50 50 50 50 50 50 50 :80
0CA8- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 :80
0CB0- 50 50 50 50 50 50 50 50 :80
0CB8- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 :80
0CC0- 9E 00 84 03 A2 20 86 04 :71
0CC8- 98 91 03 C8 D0 FB E6 04 :A9
0CD0- CA D0 F6 8D 50 C0 8D 52 :0C
0CD8- C0 8D 57 C0 60 02 04 08 :D2
0CE0- 10 20 40 01 02 04 08 10 :8F
0CE8- 20 40 01 02 04 08 10 20 :9F
0CF0- 40 01 02 04 08 10 20 40 :BF
0CF8- 01 02 04 08 10 20 40 01 :80
0D00- 20 24 28 2C 30 34 38 3C :70
0D08- 20 24 28 2C 30 34 38 3C :70
0D10- 21 25 29 2D 31 35 39 3D :78
0D18- 21 25 29 2D 31 35 39 3D :78
0D20- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E :80
0D28- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E :80
0D30- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F :88
0D38- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F :88
0D40- 20 24 28 2C 30 34 38 3C :70
0D48- 20 24 28 2C 30 34 38 3C :70
0D50- 21 25 29 2D 31 35 39 3D :78
0D58- 21 25 29 2D 31 35 39 3D :78
0D60- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E :80
0D68- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E :80
0D70- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F :88
0D78- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F :88
0D80- 20 24 28 2C 30 34 38 3C :70
0D88- 20 24 28 2C 30 34 38 3C :70
0D90- 21 25 29 2D 31 35 39 3D :78
0D98- 21 25 29 2D 31 35 39 3D :78
0DA0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E :80
0DA8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E :80
0DB0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F :88
0DB8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F :88
0DC0- A0 00 B1 00 E6 00 AA B1 :92
0DC8- 00 E6 00 A8 B9 00 0C 85 :D8
```

```
0DD0- 03 B9 00 0D 85 04 BC 00 :0E
0DD8- 0E BD 00 0F 51 03 91 03 :C2
0DE0- C6 02 D0 DC 60 05 05 05 :E3
0DE8- 05 05 06 06 06 06 06 06 :2E
0DF0- 06 07 07 07 07 07 07 07 :37
0DF8- 08 08 08 08 08 08 08 09 :41
0E00- 18 69 0D 99 A0 03 88 10 :62
0E08- EE 30 05 B9 F4 11 D0 F3 :A4
0E10- 20 00 12 20 19 0E 4C 61 :26
0E18- 0C 20 7E 0F 20 8A 0F A5 :17
0E20- 0A 85 0E A5 0B 85 0F 60 :41
0E28- A9 00 85 16 85 17 A5 12 :97
0E30- 20 78 0E B0 42 85 16 20 :53
0E38- 12 0D 20 78 0E B0 37 85 :31
0E40- 08 A5 16 85 00 C9 98 A5 :4E
0E48- 17 85 01 E9 19 B0 58 26 :CD
0E50- 00 26 01 26 00 26 01 A5 :19
0E58- 00 18 65 16 85 16 A5 01 :D4
0E60- 65 17 85 17 26 16 26 17 :91
0E68- 18 A5 08 65 16 85 16 90 :6B
0E70- 02 E6 17 4C 37 0E 18 60 :08
0E78- C9 BA B0 08 C9 B0 90 04 :4B
0E80- 29 0F 18 60 38 60 A5 16 :03
0E88- 20 8D 0E A5 17 A0 00 91 :A8
0E90- 18 E6 18 D0 02 E6 19 60 :47
0E98- 20 28 0E 20 86 0E CA 4C :20
0EA0- B9 0C 20 28 0E 90 F4 A2 :41
0EA8- 49 2C A2 38 4C 2E 0D 20 :F6
0EB0- 07 0F 4C B9 0C 20 07 0F :5D
0EB8- 90 ED 20 0D 0F 4C B9 0C :CA
0EC0- A9 8D 85 12 CA A0 21 84 :DC
0EC8- 10 20 11 0F 4C B9 0C A5 :06
0ED0- 12 C9 8D F0 D2 C9 AC F0 :8F
0ED8- CE A0 00 84 18 A0 08 84 :36
0EE0- 19 A0 1F 84 10 A0 AC 84 :3C
0EE8- 12 CA 20 11 0F 90 01 CA :77
0EF0- 4C B9 0C A5 12 C9 8D D0 :EE
0EF8- DC 20 27 0F 4C B9 0C A5 :E8
0F00- 12 C9 8D F0 F4 D0 DA A5 :9B
0F08- 12 C9 8D F0 1A A0 00 84 :96
0F10- 10 BD 00 02 E8 C9 8D F0 :FD
0F18- 0E C5 12 F0 0C 20 8D 0E :9C
0F20- C6 10 D0 ED 4C 2C 0D CA :E2
0F28- 18 A9 00 4C 8D 0E A9 20 :71
0F30- 85 10 A0 01 84 5C D0 07 :ED
0F38- A0 00 84 5C 20 12 0D 20 :DF
0F40- 28 0E 90 04 A4 5C F0 17 :D1
0F48- C6 10 F0 D8 20 73 0F C9 :09
0F50- FF F0 E5 C9 00 D0 08 A4 :19
0F58- 5C 30 C9 A0 FF 30 DB A9 :A8
0F60- FF 20 8D 0E 20 8D 0E CA :3F
0F68- A9 00 85 18 A9 08 85 19 :95
0F70- 4C B9 0C 20 86 0E A5 12 :7C
0F78- 38 E9 AD 4C 8D 0E A2 00 :57
0F80- 2C A2 08 2C A2 10 2C A2 :82
0F88- 77 2C A2 83 BD A0 0F F0 :24
0F90- 06 20 ED FD E8 D0 F5 60 :1D
0F98- 20 8C 0F A2 6E 4C 8C 0F :B2
0FA0- 8D 84 C2 CC CF C1 C4 00 :F3
0FA8- 8D 84 C2 D3 C1 D6 C5 00 :02
0FB0- C1 D3 CD C9 C4 D3 D4 C1 :56
0FB8- CD D0 AC D3 B6 AC C4 B1 :F3
0FC0- AC C1 A4 B3 C2 B8 AC A0 :8A
0FC8- CC B1 B7 8D 00 C3 CD C4 :15
0FD0- A0 D3 D9 CE D4 C1 D8 00 :87
0FD8- CE D5 CD C5 D2 C9 C3 A0 :33
0FE0- CF D6 C5 D2 C6 CC CF D7 :74
0FE8- 00 D0 C1 D2 C1 CD C5 D4 :8A
0FF0- C5 D2 A8 D3 A9 A0 CF CD :F7
1000- B9 50 3F 99 D0 3F B9 50 :F9
1008- 3B 99 D0 3B B9 50 37 99 :B8
1010- D0 37 B9 50 33 99 D0 33 :DF
1018- B9 50 2F 99 D0 2F B9 50 :D9
1020- 2B 99 D0 2B B9 50 27 99 :88
1028- D0 27 B9 50 23 99 D0 23 :AF
1030- B9 D0 3E 99 50 3F B9 D0 :78
1038- 3A 99 50 3B B9 D0 36 99 :B6
1040- 50 37 B9 D0 32 99 50 33 :5E
1048- B9 D0 2E 99 50 2F B9 D0 :58
1050- 2A 99 50 2B B9 D0 26 99 :86
```

```
1058- 50 27 B9 D0 22 99 50 23 :2E
1060- B9 50 3E 99 D0 3E B9 50 :F7
1068- 3A 99 D0 3A B9 50 36 99 :B5
1070- D0 36 B9 50 32 99 D0 32 :DC
1078- B9 50 2E 99 D0 2E B9 50 :D7
1080- 2A 99 D0 2A B9 50 26 99 :85
1088- D0 26 B9 50 22 99 D0 22 :AC
1090- B9 D0 3D 99 50 3E B9 D0 :76
1098- 39 99 50 3A B9 D0 35 99 :B3
10A0- 50 36 B9 D0 31 99 50 32 :5B
10A8- B9 D0 2D 99 50 2E B9 D0 :56
10B0- 29 99 50 2A B9 D0 25 99 :83
10B8- 50 26 B9 D0 21 99 50 22 :2B
10C0- B9 50 3D 99 D0 3D B9 50 :F5
10C8- 39 99 D0 39 B9 50 35 99 :B2
10D0- D0 35 B9 50 31 99 D0 31 :D9
10D8- B9 50 2D 99 D0 2D B9 50 :D5
10E0- 29 99 D0 29 B9 50 25 99 :82
10E8- D0 25 B9 50 21 99 D0 21 :A9
10F0- B9 D0 3C 99 50 3D B9 D0 :74
10F8- 38 99 50 39 B9 D0 34 99 :B0
1100- 50 35 B9 D0 30 99 50 31 :58
1108- B9 D0 2C 99 50 2D B9 D0 :54
1110- 28 99 50 29 B9 D0 24 99 :80
1118- 50 25 B9 D0 20 99 50 21 :28
1120- B9 50 3C 99 D0 3C B9 50 :F3
1128- 38 99 D0 38 B9 50 34 99 :AF
1130- D0 34 B9 50 30 99 D0 30 :D6
1138- B9 50 2C 99 D0 2C B9 50 :D3
1140- 28 99 D0 28 B9 50 24 99 :7F
1148- D0 24 B9 50 20 99 D0 20 :A6
1150- B9 A8 3F 99 50 3C B9 A8 :26
1158- 3B 99 50 38 B9 A8 37 99 :8D
1160- 50 34 B9 A8 33 99 50 30 :31
1168- B9 A8 2F 99 50 2C B9 A8 :06
1170- 2B 99 50 28 B9 A8 27 99 :5D
1178- 50 24 B9 A8 23 99 50 20 :01
1180- B9 28 3F 99 A8 3F B9 28 :81
1188- 3B 99 A8 3B B9 28 37 99 :68
1190- A8 37 B9 28 33 99 A8 33 :67
1198- B9 28 2F 99 A8 2F B9 28 :61
11A0- 2B 99 A8 2B B9 28 27 99 :38
11A8- A8 27 B9 28 23 99 A8 23 :37
11B0- B9 A8 3E 99 28 3F B9 A8 :00
11B8- 3A 99 28 3B B9 A8 36 99 :66
11C0- 28 37 B9 A8 32 99 28 33 :E6
11C8- B9 A8 2E 99 28 2F B9 A8 :E0
11D0- 2A 99 28 2B B9 A8 26 99 :36
11D8- 28 27 B9 A8 22 99 28 23 :B6
11E0- B9 28 3E 99 A8 3E B9 28 :7F
11E8- 3A 99 A8 3A B9 28 36 99 :65
11F0- A8 36 B9 28 32 99 A8 32 :64
11F8- B9 28 2E 99 A8 2E B9 28 :5F
1200- 2A 99 A8 2A B9 28 26 99 :35
1208- A8 26 B9 28 22 99 A8 22 :34
1210- B9 A8 3D 99 28 3E B9 A8 :FE
1218- 39 99 28 3A B9 A8 35 99 :63
1220- 28 36 B9 A8 31 99 28 32 :E3
1228- B9 A8 2D 99 28 2E B9 A8 :DE
1230- 29 99 28 2A B9 A8 25 99 :33
1238- 28 26 B9 A8 21 99 28 22 :B3
1240- B9 28 3D 99 A8 3D B9 28 :7D
1248- 39 99 A8 39 B9 28 35 99 :62
1250- A8 35 B9 28 31 99 A8 31 :61
1258- B9 28 2D 99 A8 2D B9 28 :5D
1260- 29 99 A8 29 B9 28 25 99 :32
1268- A8 25 B9 28 21 99 A8 21 :31
1270- B9 A8 3C 99 28 3D B9 A8 :FC
1278- 38 99 28 39 B9 A8 34 99 :60
1280- 28 35 B9 A8 30 99 28 31 :E0
1288- B9 A8 2C 99 28 2D B9 A8 :DC
1290- 28 99 28 29 B9 A8 24 99 :30
1298- 28 25 B9 A8 20 99 28 21 :B0
12A0- B9 28 3C 99 A8 3C B9 28 :7B
12A8- 38 99 A8 38 B9 28 34 99 :5F
12B0- A8 34 B9 28 30 99 A8 30 :5E
12B8- B9 28 2C 99 A8 2C B9 28 :5B
12C0- 28 99 A8 28 B9 28 24 99 :2F
12C8- A8 24 B9 28 20 99 A8 20 :2E
12D0- B9 80 3F 99 28 3C B9 80 :AE
```

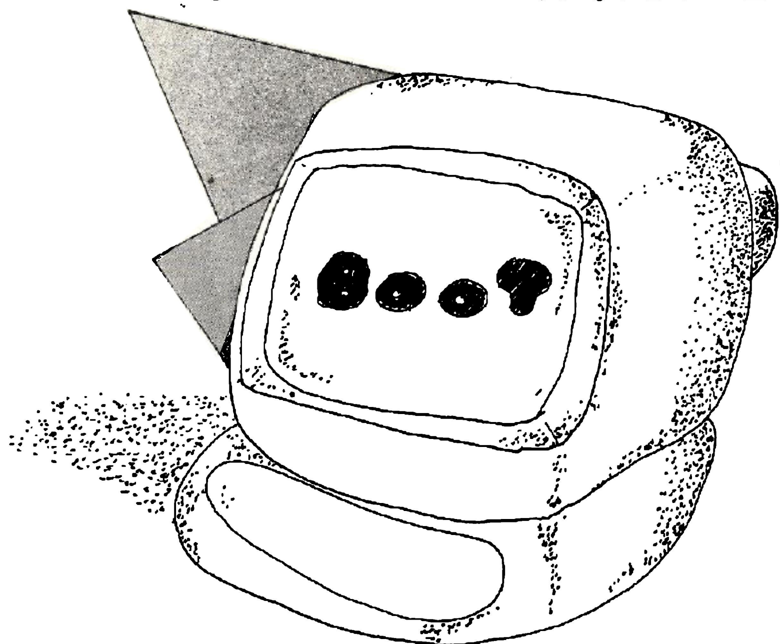
```
12D8- 3B 99 28 38 B9 80 37 99 :3D
12E0- 28 34 B9 80 33 99 28 30 :B9
12E8- B9 80 2F 99 28 2C B9 80 :8E
12F0- 2B 99 28 28 B9 80 27 99 :0D
12F8- 28 24 B9 80 23 99 28 20 :89
1300- B9 00 3F 99 80 3F B9 00 :09
1308- 3B 99 80 3B B9 00 37 99 :1B
1310- 80 37 B9 00 33 99 80 33 :EF
1318- B9 00 2F 99 80 2F B9 00 :E9
1320- 2B 99 80 2B B9 00 27 99 :E8
1328- 80 27 B9 00 23 99 80 23 :BF
1330- B9 80 3E 99 00 3F B9 80 :88
1338- 3A 99 00 3B B9 80 36 99 :16
1340- 00 37 B9 80 32 99 00 33 :6E
1348- B9 80 2E 99 00 2F B9 80 :68
1350- 2A 99 00 2B B9 80 26 99 :E6
1358- 00 27 B9 80 22 99 00 23 :3E
1360- B9 00 3E 99 80 3E B9 00 :07
1368- 3A 99 80 3A B9 00 36 99 :15
1370- 80 36 B9 00 32 99 80 32 :EC
1378- B9 00 2E 99 80 2E B9 00 :E7
1380- 2A 99 80 2A B9 00 26 99 :E5
1388- 80 26 B9 00 22 99 80 22 :BC
1390- B9 80 3D 99 00 3E B9 80 :86
1398- 39 99 00 3A B9 80 35 99 :13
13A0- 00 36 B9 80 31 99 00 32 :6B
13A8- B9 80 2D 99 00 2E B9 80 :66
```

```
13B0- 29 99 00 2A B9 80 25 99 :E3
13B8- 00 26 B9 80 21 99 00 22 :3B
13C0- B9 00 3D 99 80 3D B9 00 :05
13C8- 39 99 80 39 B9 00 35 99 :12
13D0- 80 35 B9 00 31 99 80 31 :E9
13D8- B9 00 2D 99 80 2D B9 00 :E5
13E0- 29 99 80 29 B9 00 25 99 :E2
13E8- 80 25 B9 00 21 99 80 21 :B9
13F0- B9 80 3C 99 00 3D B9 80 :B4
13F8- 38 99 00 39 B9 80 34 99 :10
1400- 00 35 B9 80 30 99 00 31 :6B
1408- B9 80 2C 99 00 2D B9 80 :64
1410- 28 99 00 29 B9 80 24 99 :E0
1418- 00 25 B9 80 20 99 00 21 :38
1420- B9 00 3C 99 80 3C B9 00 :03
1428- 38 99 80 38 B9 00 34 99 :0F
1430- 80 34 B9 00 30 99 80 30 :E6
1438- B9 00 2C 99 80 2C B9 00 :E3
1440- 28 99 80 28 B9 00 24 99 :DF
1448- 80 24 B9 00 20 99 80 20 :B6
1450- 60 03 20 81 14 A9 BF 85 :05
1458- 33 20 0C 0C A9 00 85 02 :9B
1460- 85 05 A9 02 85 03 E6 16 :B9
1468- D0 02 E6 17 86 04 24 5B :D8
1470- 30 0B AD 00 02 C9 B4 F0 :27
1478- 05 C9 91 F0 01 60 4C 42 :3E
1480- 0C
```

程式（２）

```
100  INPUT "ENTER THEN PICTURE NA
     ME: ";F$
110  POKE  - 16297,0: POKE  - 162
     99,0
120  POKE  - 16304,0: POKE  - 163
     02,0
130  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD "F$",A
     $4000"
140  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD HSHOW.
     2"
150  POKE  - 16300,0
160  CALL 2560
170  FOR I = 1 TO 1000: NEXT
180  TEXT
```

DOS3.3 BOOT機標記



這是一個短的Applesoft BASIC 程式，它會把一行文本儲在一片正常的DOS3．3磁碟上，當Boot機時它會被先顯示出來，接着把HELLO 程式載入。

使用程式

當程式執行時，它會等候你鍵入"Boot機文本"，字數爲40或以下，如果你輸入多於40字，它會要求你再次輸入。當輸入後，它會自動把文本放在畫面的中間，這時你祇要把要加文本的DOS3．3磁碟放入磁碟機內，按下<Return> 鍵，則不用一會兒，那片DOS3．3磁碟便擁有Boot 機顯示該文本之能力。

程式印列，再用：

SAVE BOOT·MESSAGE

把它儲在磁碟上。

輸入程式

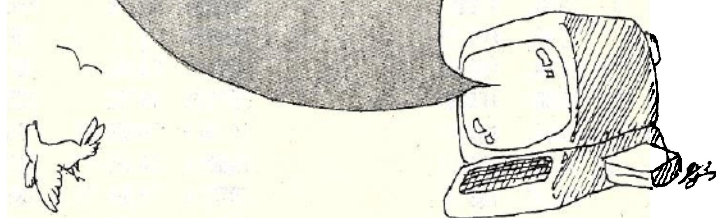
鍵入Applesoft BASIC

BOOT·MESSAGE 程式

```
100  HOME : HTAB 10: PRINT "BOOT
     MESSAGE MAKER": PRINT : PRINT
     "INPUT YOUR MESSAGE USING 40
      CHARACTERS  OR LESS. THE ME
     SSAGE WILL AUTOMATICALLY BE
     CENTERED.": PRINT : INVERSE
     : PRINT  SPC( 40): PRINT : PRINT
      SPC( 40): NORMAL
110  VTAB 22: PRINT "**  APPLE US
     ER MONTHLY  VOL.5 NO.26  **"
     : VTAB 8: HTAB 1: INPUT "";M
     $:L =  LEN (M$): IF L > 40 OR
     L < 1 THEN 100
120  IF L < 39 THEN  FOR X = 1 TO
      INT ((40 - L) / 2):M$ = " "
      + M$: NEXT X: VTAB 8: HTAB
     1: PRINT M$
130  VTAB 13: HTAB 1: INVERSE : PRINT
     "  INSERT TARGET DISK AND PR
     ESS RETURN ";: NORMAL : GET
     A$: IF  ASC (A$) <  > 13 THEN
     130
140  PRINT : PRINT : GOSUB 200
150  POKE 4103,32: POKE 4104,179:
      POKE 4105,8: FOR X = 4275 TO
     4294: READ Y: POKE X,Y: NEXT
     X
160  FOR X = 1 TO 40: IF  LEN (M$
     ) =  > X THEN  POKE X + 4297
     , ASC ( MID$ (M$,X,1)) + 128
     : GOTO 180
170  POKE X + 4297,160
180  NEXT X
190  POKE 788,2: GOSUB 220: PRINT
     : PRINT "BOOT MESSAGE SAVED.
     ": END
200  FOR X = 768 TO 796: READ Y: POKE
     X,Y: NEXT X
210  DATA 169,3,160,8,32,217,3,96
     ,1,96,1,0,0,0,25,3,0,16,0,0,
     1,0,0,96,1,0,1,239,216
220  CALL 768: IF  PEEK (789) = 1
     6 THEN  PRINT : PRINT "UNWRI
     TE PROTECT DISK AND PRESS A
     KEY";: GET A$: PRINT : GOTO
     220
230  IF  PEEK (789) = 64 THEN  PRINT
     : PRINT "FIX DISK DRIVE ERRO
     R AND PRESS A KEY";: GET A$:
      PRINT : GOTO 220
240  RETURN
250  DATA 32,88,252,162,0,189,202
     ,8,157,128,5,232,224,40,208,
     245,165,43,74,96
```

BOOT

Pro DOS 變數印列



　　這是一個可以讓用戶即時看到變數內容的工具程式。

　　很多時在寫BASIC程式時，都會有些少錯，或者你時常見到：

　　OVERFLOW ERROR IN 2600

或：

　　BAD SUBSCRIPT ERRO－R IN 526

等等，當你檢查該行程式時，便只有程式顯示，如：

　　526 AB＝（X＋Z）（YZ＋A3）

如果你需要找出錯誤之處，便要按PRINT X，PRINT YZ等，看看每一個變數的內容，十分麻煩。

　　「ProDOS 變數印列」程式便是用作印列這些變數之用的。程式是用機械語言寫成的，佔地址＄7D00至＄7F58，輸入後可

以：

BSAVE LISTER, A$7D00, E$7F58

儲存起來。

要使用的時候，可先把它用指令：

BLOAD LISTER

載入電腦，在載入前可先按下HIMEM: 31000，設定最高記憶地址，當有需要印列時只需按：

CALL 32000

它便會印出變數的值。

ProDOS 變數印列程式

```
7D00-   20 7F 7D    JSR   $7D7F
7D03-   A9 00       LDA   #$00
7D05-   85 04       STA   $04
7D07-   20 11 7D    JSR   $7D11
7D0A-   E6 04       INC   $04
7D0C-   20 11 7D    JSR   $7D11
7D0F-   E6 04       INC   $04
7D11-   A9 8D       LDA   #$8D
7D13-   20 ED FD    JSR   $FDED
7D16-   A5 6A       LDA   $6A
7D18-   85 EC       STA   $EC
7D1A-   A5 69       LDA   $69
7D1C-   D0 09       BNE   $7D27
7D1E-   A9 07       LDA   #$07
7D20-   18          CLC
7D21-   65 EB       ADC   $EB
7D23-   90 02       BCC   $7D27
7D25-   E6 EC       INC   $EC
7D27-   85 EB       STA   $EB
7D29-   A5 EC       LDA   $EC
7D2B-   C5 6C       CMP   $6C
7D2D-   90 09       BCC   $7D38
7D2F-   F0 01       BEQ   $7D32
7D31-   60          RTS
7D32-   A5 EB       LDA   $EB
7D34-   C5 6B       CMP   $6B
7D36-   B0 F9       BCS   $7D31
7D38-   20 FB 7E    JSR   $7EFB
7D3B-   E4 04       CPX   $04
7D3D-   D0 DF       BNE   $7D1E
7D3F-   20 13 7F    JSR   $7F13
7D42-   A0 02       LDY   #$02
7D44-   A6 04       LDX   $04
7D46-   F0 1D       BEQ   $7D65
7D48-   CA          DEX
7D49-   F0 0D       BEQ   $7D58
7D4B-   A9 A5       LDA   #$A5
7D4D-   20 ED FD    JSR   $FDED
7D50-   20 48 F9    JSR   $F948
7D53-   20 E4 7E    JSR   $7EE4
7D56-   D0 C6       BNE   $7D1E
7D58-   A9 A4       LDA   #$A4
7D5A-   20 ED FD    JSR   $FDED
7D5D-   20 AD 7E    JSR   $7EAD
7D60-   20 BC 7E    JSR   $7EBC
7D63-   D0 B9       BNE   $7D1E
7D65-   20 48 F9    JSR   $F948
7D68-   A4 EC       LDY   $EC
7D6A-   A5 EB       LDA   $EB
7D6C-   18          CLC
7D6D-   69 02       ADC   #$02
7D6F-   90 01       BCC   $7D72
7D71-   C8          INY
7D72-   20 F9 EA    JSR   $EAF9
7D75-   20 2E ED    JSR   $ED2E
```

```
7D78-   A9 8D       LDA   #$8D
7D7A-   20 ED FD    JSR   $FDED
7D7D-   D0 9F       BNE   $7D1E
7D7F-   A9 00       LDA   #$00
7D81-   85 04       STA   $04
7D83-   20 8D 7D    JSR   $7D8D
7D86-   E6 04       INC   $04
7D88-   20 8D 7D    JSR   $7D8D
7D8B-   E6 04       INC   $04
7D8D-   A9 8D       LDA   #$8D
7D8F-   20 ED FD    JSR   $FDED
7D92-   A5 6B       LDA   $6B
7D94-   85 EB       STA   $EB
7D96-   A5 6C       LDA   $6C
7D98-   D0 0B       BNE   $7DA5
7D9A-   A5 ED       LDA   $ED
7D9C-   18          CLC
7D9D-   65 EB       ADC   $EB
7D9F-   85 EB       STA   $EB
7DA1-   A5 EE       LDA   $EE
7DA3-   65 EC       ADC   $EC
7DA5-   85 EC       STA   $EC
7DA7-   C5 6E       CMP   $6E
7DA9-   F0 03       BEQ   $7DAE
7DAB-   90 07       BCC   $7DB4
7DAD-   60          RTS
7DAE-   A5 EB       LDA   $EB
7DB0-   C5 6D       CMP   $6D
7DB2-   B0 F9       BCS   $7DAD
7DB4-   A0 03       LDY   #$03
7DB6-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7DB8-   85 EE       STA   $EE
7DBA-   88          DEY
7DBB-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7DBD-   85 ED       STA   $ED
7DBF-   20 FB 7E    JSR   $7EFB
7DC2-   E4 04       CPX   $04
7DC4-   D0 D4       BNE   $7D9A
7DC6-   84 FC       STY   $FC
7DC8-   84 FB       STY   $FB
7DCA-   84 FA       STY   $FA
7DCC-   A0 04       LDY   #$04
7DCE-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7DD0-   AA          TAX
7DD1-   C8          INY
7DD2-   C8          INY
7DD3-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7DD5-   95 F9       STA   $F9,X
7DD7-   CA          DEX
7DD8-   D0 F7       BNE   $7DD1
7DDA-   86 FF       STX   $FF
7DDC-   86 FE       STX   $FE
7DDE-   86 FD       STX   $FD
7DE0-   98          TYA
7DE1-   38          SEC
7DE2-   65 EB       ADC   $EB
7DE4-   85 EB       STA   $EB
7DE6-   A9 00       LDA   #$00
7DE8-   65 EC       ADC   $EC
7DEA-   85 EC       STA   $EC
7DEC-   20 13 7F    JSR   $7F13
7DEF-   A6 04       LDX   $04
7DF1-   D0 05       BNE   $7DF8
7DF3-   20 2C 7E    JSR   $7E2C
7DF6-   D0 0B       BNE   $7E03
7DF8-   CA          DEX
7DF9-   D0 05       BNE   $7E00
7DFB-   20 4A 7E    JSR   $7E4A
7DFE-   D0 03       BNE   $7E03
7E00-   20 66 7E    JSR   $7E66
7E03-   A4 FD       LDY   $FD
7E05-   A6 FE       LDX   $FE
7E07-   A5 FF       LDA   $FF
7E09-   C8          INY
7E0A-   C4 FA       CPY   $FA
7E0C-   90 10       BCC   $7E1E
7E0E-   A0 00       LDY   #$00
7E10-   E8          INX
7E11-   E4 FB       CPX   $FB
7E13-   90 09       BCC   $7E1E
```

```
7E15-   A2 00     LDX   #$00
7E17-   18        CLC
7E18-   69 01     ADC   #$01
7E1A-   C5 FC     CMP   $FC
7E1C-   B0 09     BCS   $7E27
7E1E-   84 FD     STY   $FD
7E20-   86 FE     STX   $FE
7E22-   85 FF     STA   $FF
7E24-   4C EC 7D  JMP   $7DEC
7E27-   A5 EC     LDA   $EC
7E29-   4C A7 7D  JMP   $7DA7
7E2C-   20 7F 7E  JSR   $7E7F
7E2F-   A5 EB     LDA   $EB
7E31-   A4 EC     LDY   $EC
7E33-   20 F9 EA  JSR   $EAF9
7E36-   20 2E ED  JSR   $ED2E
7E39-   A9 8D     LDA   #$8D
7E3B-   20 ED FD  JSR   $FDED
7E3E-   18        CLC
7E3F-   A9 05     LDA   #$05
7E41-   65 EB     ADC   $EB
7E43-   90 02     BCC   $7E47
7E45-   E6 EC     INC   $EC
7E47-   85 EB     STA   $EB
7E49-   60        RTS
7E4A-   A9 A4     LDA   #$A4
7E4C-   20 ED FD  JSR   $FDED
7E4F-   20 7F 7E  JSR   $7E7F
7E52-   A0 00     LDY   #$00
7E54-   20 AD 7E  JSR   $7EAD
7E57-   98        TYA
7E58-   38        SEC
7E59-   65 EB     ADC   $EB
7E5B-   85 EB     STA   $EB
7E5D-   A9 00     LDA   #$00
7E5F-   65 EC     ADC   $EC
7E61-   85 EC     STA   $EC
7E63-   4C BF 7E  JMP   $7EBF
7E66-   A9 A5     LDA   #$A5
7E68-   20 ED FD  JSR   $FDED
7E6B-   20 7F 7E  JSR   $7E7F
7E6E-   A0 00     LDY   #$00
7E70-   20 E4 7E  JSR   $7EE4
7E73-   18        CLC
7E74-   A5 EB     LDA   $EB
7E76-   69 02     ADC   #$02
7E78-   90 02     BCC   $7E7C
7E7A-   E6 EC     INC   $EC
7E7C-   85 EB     STA   $EB
7E7E-   60        RTS
7E7F-   A9 AB     LDA   #$AB
7E81-   20 ED FD  JSR   $FDED
7E84-   A5 FD     LDA   $FD
7E86-   20 22 7F  JSR   $7F22
7E89-   A5 FB     LDA   $FB
7E8B-   F0 18     BEQ   $7EA5
7E8D-   A9 AC     LDA   #$AC
7E8F-   20 ED FD  JSR   $FDED
7E92-   A5 FE     LDA   $FE
7E94-   20 22 7F  JSR   $7F22
7E97-   A5 FC     LDA   $FC
7E99-   F0 0A     BEQ   $7EA5
7E9B-   A9 AC     LDA   #$AC
7E9D-   20 ED FD  JSR   $FDED
7EA0-   A5 FF     LDA   $FF
7EA2-   20 22 7F  JSR   $7F22
7EA5-   A9 A9     LDA   #$A9
7EA7-   20 ED FD  JSR   $FDED
7EAA-   4C 48 F9  JMP   $F948
7EAD-   B1 EB     LDA   ($EB),Y
7EAF-   85 8E     STA   $8E
7EB1-   C8        INY
7EB2-   B1 EB     LDA   ($EB),Y
7EB4-   85 02     STA   $02
7EB6-   C8        INY
7EB7-   B1 EB     LDA   ($EB),Y
7EB9-   85 03     STA   $03
7EBB-   60        RTS
7EBC-   20 48 F9  JSR   $F948
7EBF-   A9 A2     LDA   #$A2
```

```
7EC1-   20 ED FD    JSR   $FDED
7EC4-   A6 8E       LDX   $8E
7EC6-   F0 12       BEQ   $7EDA
7EC8-   A0 00       LDY   #$00
7ECA-   B1 02       LDA   ($02),Y
7ECC-   09 80       ORA   #$80
7ECE-   20 ED FD    JSR   $FDED
7ED1-   A5 F1       LDA   $F1
7ED3-   20 A8 FC    JSR   $FCA8
7ED6-   C8          INY
7ED7-   CA          DEX
7ED8-   D0 F0       BNE   $7ECA
7EDA-   A9 A2       LDA   #$A2
7EDC-   20 ED FD    JSR   $FDED
7EDF-   A9 8D       LDA   #$8D
7EE1-   4C ED FD    JMP   $FDED
7EE4-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7EE6-   85 9E       STA   $9E
7EE8-   C8          INY
7EE9-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7EEB-   85 9F       STA   $9F
7EED-   A2 90       LDX   #$90
7EEF-   18          CLC
7EF0-   20 9B EB    JSR   $EB9B
7EF3-   20 2E ED    JSR   $ED2E
7EF6-   A9 8D       LDA   #$8D
7EF8-   4C ED FD    JMP   $FDED
7EFB-   A2 00       LDX   #$00
7EFD-   A0 01       LDY   #$01
7EFF-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7F01-   10 01       BPL   $7F04
7F03-   E8          INX
7F04-   09 80       ORA   #$80
7F06-   85 01       STA   $01
7F08-   88          DEY
7F09-   B1 EB       LDA   ($EB),Y
7F0B-   10 01       BPL   $7F0E
7F0D-   E8          INX
7F0E-   09 80       ORA   #$80
7F10-   85 00       STA   $00
7F12-   60          RTS
7F13-   A5 00       LDA   $00
7F15-   20 ED FD    JSR   $FDED
7F18-   A5 01       LDA   $01
7F1A-   20 ED FD    JSR   $FDED
7F1D-   A5 F1       LDA   $F1
7F1F-   4C A8 FC    JMP   $FCA8
7F22-   A0 00       LDY   #$00
7F24-   A2 00       LDX   #$00
7F26-   C9 64       CMP   #$64
7F28-   90 0C       BCC   $7F36
7F2A-   A0 B0       LDY   #$B0
7F2C-   A2 B0       LDX   #$B0
7F2E-   C8          INY
7F2F-   38          SEC
7F30-   E9 64       SBC   #$64
7F32-   C9 64       CMP   #$64
7F34-   B0 F8       BCS   $7F2E
7F36-   C9 0A       CMP   #$0A
7F38-   90 0A       BCC   $7F44
7F3A-   A2 B0       LDX   #$B0
7F3C-   E8          INX
7F3D-   38          SEC
7F3E-   E9 0A       SBC   #$0A
7F40-   C9 0A       CMP   #$0A
7F42-   B0 F8       BCS   $7F3C
7F44-   09 B0       ORA   #$B0
7F46-   48          PHA
7F47-   8A          TXA
7F48-   48          PHA
7F49-   98          TYA
7F4A-   F0 03       BEQ   $7F4F
7F4C-   20 ED FD    JSR   $FDED
7F4F-   68          PLA
7F50-   F0 03       BEQ   $7F55
7F52-   20 ED FD    JSR   $FDED
7F55-   68          PLA
7F56-   4C ED FD    JMP   $FDED
```



512×192的高解像度圖案

我們都知道，蘋果在高解像畫面的解像度是280×192點，但是如何施展一點小技巧令蘋果在這方面的解像力能達到560×192點，那就是本文所要提及的。

當然具備了某些特點，可能亦要喪失某些方面的優點，這也就是說我們要提高加倍蘋果的解像能力時，在繪圖時我們只能用黑白兩種色調，首先我們最好能先瞭解一下蘋果的螢幕狀況，蘋果的螢幕是被分成40行文字的，而每一個字符是由7點（濶）×8點（高）所組成，而每個橫列螢幕的點數就是7×40＝280點（寬）。每7個點爲一組，即一個byte，如果某

個bit是0，那麽在那一點的位置上便是黑色，如果是1的話，便是一個亮點，而此亮點可以是6種顏色中的某一種，而此色則要視它的位置在那裏，我們知道行爲0時，蘋果會變成紫色（V）和藍色（B），如果是1時，則會產生綠色（G），和紅色（R），但我們要注意一點，它們事實上是顯示在同一點上，而在螢幕上，我們可以觀察到，它們只是並排出現。不妨將程式一鍵入蘋果中，執行後我們便不難瞭解它們在螢幕上的變化。

在程式一執行後，我們不妨再將行號20的C＝2改爲C＝3；行號60及80的8－C分別改爲10－C，如此我們就可以看出蘋果會有兩種白色而且是不一樣的，從此我們亦可得知，雖然在同一點上，但我們可以選用HCOLOR＝3或＝7去顯示，以達到不同的點。

程式二爲一個繪圖的程式，該程式能處理繪出560×192點的圖形，此僅是供給各用家做個參考，當然各位亦不妨多用巧思，設計出一些更完美的512×192點的圖案出來。

程式一

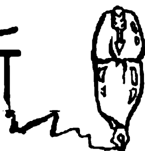
```
100  HGR
110 C = 2
120  FOR N = 1 TO 10
130  HCOLOR= C
140  HPLOT 0,0
150  HCOLOR= 8 - C
160  HPLOT 0,1
170 C = 8 - C
180  FOR M = 1 TO 1000: NEXT
190  NEXT
```

程式二

```
10  HGR
20 R = 64:P = 70:Q = 70:PI4 = 0.7
     854
30 S = 1 / 60
40  FOR A = 0 TO PI4 STEP S
50 X = R *  COS (A):Y = R *  SIN
     (A)
60 P1 = P + X:P2 = P - X:Q1 = Q +
     Y:Q2 = Q - Y
70 C = 7
80  IF P1 -  INT (P1) < .5 THEN C
     = 3
90  HCOLOR= C
100  HPLOT P1,Q1: HPLOT P1,Q2
110  HCOLOR= 10 - C
120  HPLOT P2,Q1: HPLOT P2,Q2
130 P3 = P + Y:P4 = P - Y:Q3 = Q +
     X:Q4 = Q - X
140 C = 7
150  IF P3 -  INT (P3) < .5 THEN
     C = 3
160  HCOLOR= C
170  HPLOT P3,Q3: HPLOT P3,Q4
180  HCOLOR= 10 - C
190  HPLOT P4,Q3: HPLOT P4,Q4
200  NEXT
```



溫故知新



很多用家都知道Apple Ⅱ內有一些地址是記着一些特定的數據。例如地址103及104分別存着BASIC 程式開始的地址之數據等。

這個程式便是揀了些特別地址出來顯示於螢幕上。亦可以作應用這些地址的範例。

你可以把程式作一些改動。例如加一些行號（e.g. 145 A Z%=36：X%=72等）。看看那些地址的內容有何改變。這樣可以加深你對這些地址使用的認識。

STATUS程式

```
80  TEXT : HOME : CLEAR
90  VTAB 23: PRINT "**  COPYRIGHT
     1885 BY HISTORY MAK  **";
100 C$(0) = "":C$(1) = "$":C$(2) =
     "%":PR = 1: SPEED= 200
110  VTAB 2: HTAB 10: INVERSE : PRINT
     " STATUS ";: NORMAL : PRINT
     " BY  S.C.MAD": PRINT
120  PRINT : PRINT "THIS ROUTINE
     STARTS AT "; PEEK (103) +  PEEK
     (104) * 256
130  PRINT : PRINT "THIS ROUTINE
     ENDS AT "; PEEK (175) +  PEEK
     (176) * 256
140  PRINT : PRINT "THE ROUTINE L
     ENGTH IS ";( PEEK (175) +  PEEK
     (176) * 256) - ( PEEK (103) +
      PEEK (104) * 256)
150  POKE 768, PEEK (129): POKE 7
     69, PEEK (130):V1 =  PEEK (7
     68):V2 =  PEEK (769):VT = (V
     1 > 127) + (V2 > 127)
160  PRINT : PRINT "MOST RECENTLY
      USED VARIABLE IS (" CHR$ (V
     1) CHR$ (V2)C$(VT)")"
170  PRINT : PRINT "SPEED = ";256
      -  PEEK (241)
180  PRINT : PRINT "DISK VOLUME "
     ; PEEK (46017);" BOOTED IN S
     LOT "; PEEK (43626);"/DRIVE
     "; PEEK (43624);
190  IF  PEEK (64435) = 6 THEN  PRINT
     : PRINT "MEMORY SIZE IS AT L
     EAST 64K": GOTO 210
200  PRINT : PRINT "MEMORY SIZE I
     S ";( PEEK (978) + 35) / 4;"
     K"
210  VTAB 19: HTAB 1: PRINT "PADD
     LES SET (0)=       (1)=    "
220  VTAB 19: HTAB 17: PRINT  PDL
     (0): VTAB 19: HTAB 27: PRINT
      PDL (1)
230  PRINT : HTAB 8: INVERSE : PRINT
     "PRESS SPACE BAR TO END": NORMAL

240  IF  PEEK ( - 16384) = 160 GOTO
     260
250  POKE  - 16336,0: GOTO 210
260  SPEED= 255: TEXT
```

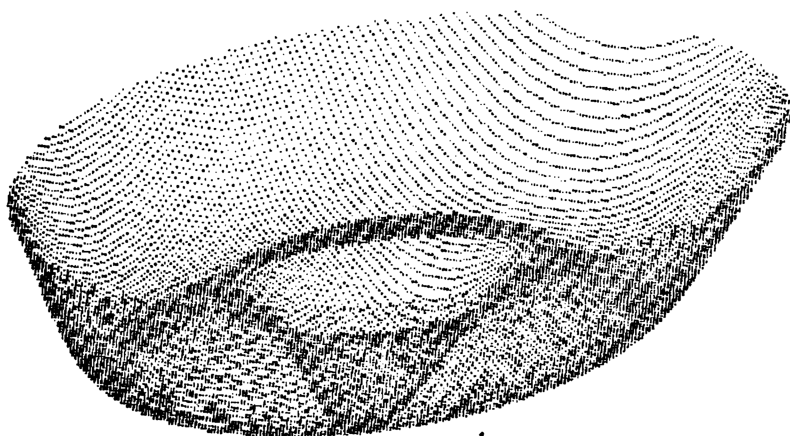
趣味圖案集

——第二輯

在第21期我們推出了「趣味圖案集」，其中集合了十個既簡短又精采的高低解像度圖案示範程式，為各用家提供一些圖案程式的參考資料。

今期我們又再收集了多個繪圖程式，供喜歡繪圖的用家作一參考。

立體UFO



這是一個3D立體的圖案，繪製需時，所以如果想保留這幅圖畫，可以把它儲起：

BSAVE UFO，A$2000，L$2000

要使用時（例如作打印等Hard Copy），可用BLOAD指令再載入電腦內。

立體UFO程式

```
10 P = 160:Q = 64
20  HGR : POKE  - 16302,0
30  HCOLOR= 3
40  FOR I =  - Q TO Q
50 L =  INT (.5 +  SQR (10000 - I
     * 1.56 * I * 1.56))
60  FOR J =  - L TO L:T =  SQR (J
     * J + I * 1.56 * I * 1.56) *
     .0171
70 Y = ( COS (T) + .4 *  COS (5 *
     T)) * 56
80  HPLOT J + I + P,Y - I + Q + 2
     0
90  NEXT J,I
```

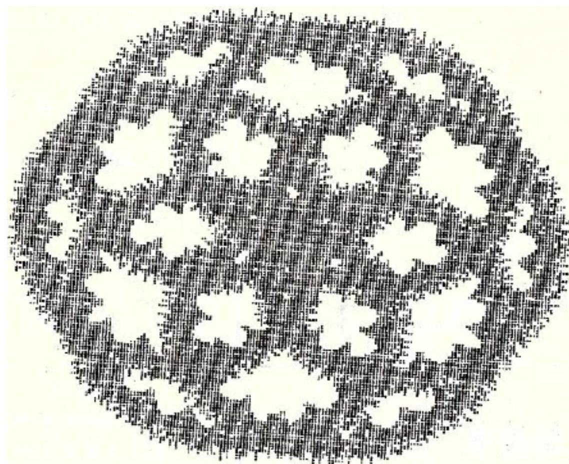


這是一個利用SHADE TABL－E的連續圖形製造出來的圖案；你亦可以利用有如<立體UFO>處介紹的方法般，把它儲在磁碟上。

錦繡花園程式

```
10  HGR2 : POKE 232,0: POKE 233,3

20  FOR I = 768 TO 776: READ R: POKE
     I,R: NEXT I
30  DATA 1,0,4,0,48,34,29,15,0
40  SCALE= 8
50  FOR A = 0 TO 26 STEP .02
60 :R = R + 2 - (R > 62) * 64
70 : ROT= R
80 :X = 80 *  COS (3 * A / 4)
90 : DRAW 1 AT 138 + X *  COS (A)
     ,95 + X *  SIN (A)
100  NEXT
```

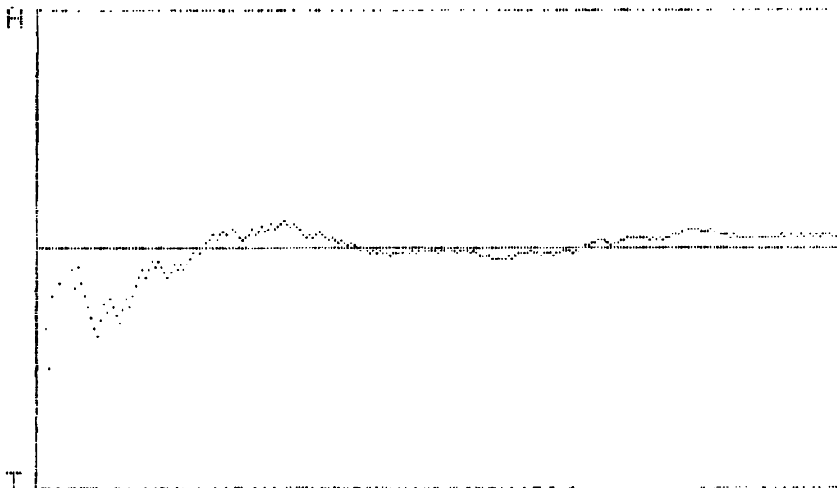


擲銀仔或然率

你有沒有想過你擲銀仔時，擲出"公"（H）或"字"（T）的機會有多大？這個程式會自動記錄擲250次銀仔的比率圖表。這亦可算是一個統計圖表的製作示範。

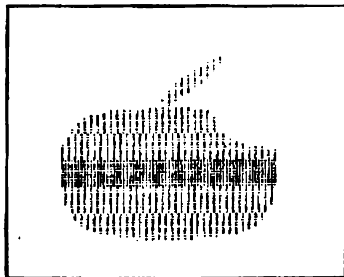
擲銀仔或然率程式

```
100  HCOLOR= 3: HGR2
110 I = 0:A = 179:B = 259
120  HPLOT 0,0 TO 0,6 TO 0,3 TO 4
     ,3 TO 4,0 TO 4,6
130  HPLOT 0,173 TO 4,173 TO 2,17
     3 TO 2,A
140  HPLOT 9,0 TO 9,A
150  HPLOT B,0 TO B,A
160  HPLOT 9,89 TO B,89
170  FOR X = 10 TO B
180 :R =  ABS ( INT ( RND (1) - .
     5))
190 : HPLOT X,R + A
200 :I = I + R:Y = I / (X - 9)
210 : HPLOT X,Y + A
220  NEXT X
230  GET A$: GOTO 100
```



七彩蘋果

這是一個利用字串與高解像度圖案做成一種聯繫，使你可以輕易地畫出高解像圖案。你可以嘗試更改行號１００中變數Ｗ＄的內容，看看有甚麽效果。



七彩蘋果程式

```
100 W$ = "0111222233332221110 05AD6
    IJKLMMMNOOPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
    PPPPPMMMMMMKKHGE?7"
110  HGR
120  FOR I =  - 14 TO 70
130  HCOLOR= ( ABS ((I + 5) / 10)
      + (I < 5) + (I > 34)) * (I <
     55)
140 Y = I + 40 - 49 * (I > 54)
150 T =  ASC ( MID$ (W$,I + 15 -
     16 * (I > 54),1)) - 47
160 C = 131 - (I - 2) * (I < 3) +
     46 * (I > 54)
170  HPLOT C - T,Y TO C + T,Y
180  NEXT
```

山勢分析圖

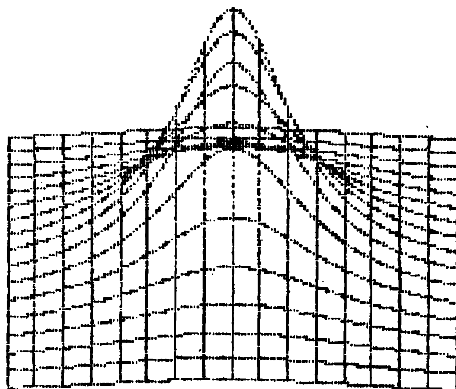
這一個3D圖案更像一般人認爲的電腦繪圖圖案；它利用縱橫交錯的彎直線去表達一個立體圖型的外觀。程式是在HGR 2上繪畫的，如果要儲起來，可以用指令：

BSAVE HILL，A$4000，L$2000

工作。

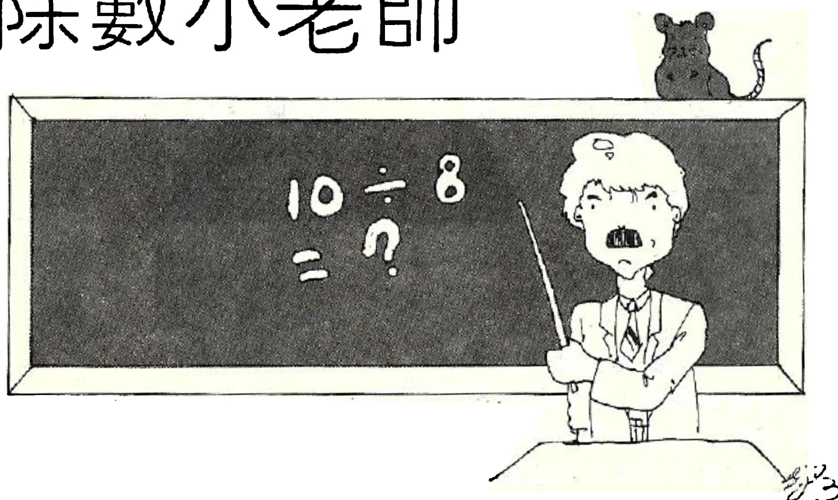
山勢分析圖程式

```
100  DEF  FN W(Z) =  - 100 / ((I *
     I / 2000) + (E * E / 1800) +
     1)
110 S =  SIN (2.8)
120  HGR2 : HCOLOR= 7
130  FOR E =  - 140 TO 140 STEP 1
     7.5
140 : FOR I =  - 140 TO 140
150 :: HPLOT (I - E * C) / 2 + 14
     3, FN W(Z) + E * S + 112
160  NEXT I,E
170  FOR I =  - 140 TO 140 STEP 1
     7.5
180 : FOR E =  - 140 TO 140
190 :: HPLOT (I - E * C) / 2 + 14
     3, FN W(Z) + E * S + 112
200  NEXT E,I
```





除數小老師



對於小學生來說，學習算術時，比較困難的要算是除數了，這個除數小老師便是供8至14歲的小學生學習之用。

程式的使用法

除數小老師程式分爲兩個部份：Flashcard及Long；Flas-hcard 是提供一些比較簡單的除數問題，而Long則是比較複雜的長除數，而且有機會答案是有餘數的，而在計算時，會有乘及減式的輔助數式。

在使用Flashcard 部份時，你有兩次回答的機會，如果兩次都答錯，它會顯示出正確的答案。在畫面頂部有顯示答對及錯的題數，還有答對題目的比率，而用戶亦可以隨時返回選擇表。

至於Long部份，是以逐部的形式去答題，在畫面的上端有顯示現在應該進行的工作步驟，而在畫面的左邊有列着長除式，右邊是提示現在應該進行的運算，在每次鍵入數字後，都請按下＜RETURN＞表示輸入。

Long部份有分爲初學及高級兩種程度可供選擇。

程式的輸入

程式是用Applesoft B-ASIC寫成的。輸入後可以：

```
SAVE D.TUTOR
```

把它儲起來。

除數小老師程式

```
100  GOSUB 180
110  GOSUB 350
120  GOSUB 3320
130  IF IN$ = "1" THEN  GOSUB 640
     : GOTO 110
140  IF IN$ = "2" THEN  GOSUB 116
     0: GOTO 110
150  IF IN$ = ESC$ THEN  HOME : GOTO
     170
160  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 120
170  END
180  REM
190 ESC$ =  CHR$ (27)
200 BK$ =  CHR$ (92)
210  DIM BX(4)
220 BX(1) = 8:BX(2) = 7:BX(3) = 1
     8:BX(4) = 35
230 BF$ =  CHR$ (42)
240 UN$ =  CHR$ (95)
250  DIM DV$(5): FOR IT = 1 TO 5:
      READ DV$(IT): NEXT
260 RT = 1
270  DIM TP(2)
280  DIM PX(2)
290 S1 = 768:S2 = 769:S3 = 770:SD
     = 771
300  FOR I = 0 TO 57: READ X: POKE
     SD + I,X: NEXT
310  RETURN
320  DATA  "DIVIDE","MULTIPLY","
     SUBTRACT","BRING DOWN","REMA
     INDER"
330  DATA  173,2,3,201,1,208,21,
     173,48,192,169,4,32,168,252,
     172,1,3,136,208,253,206,0,3,
     208,237,96,160,169
340  DATA  50,141,30,3,169,5,141
     ,0,3,173,30,3,141,1,3,32,10,
     3,238,30,3,169,255,205,30,3,
     208,232,96
350  REM
360  HOME
370  VTAB 1: HTAB 1: GOSUB 490
380  GOSUB 500
390  PRINT "  DIVISION TUTOR  ";
400  GOSUB 500: GOSUB 490
410  GOSUB 510
420  HTAB 9: VTAB 11
430  PRINT "1)  FLASHCARD DIVISIO
     N
440  HTAB 9: VTAB 15
450  PRINT "2)  LONG DIVISION
460  GOSUB 2920
470  RETURN
480  REM
490  PRINT "====================
     ==================";: RETURN
500  PRINT "-----------";: RETURN
510  INVERSE : FOR IT = BX(2) TO
     BX(4)
```

```
520  VTAB BX(1): HTAB IT: PRINT B
     F$;: NEXT
530  FOR IT = BX(1) TO BX(3)
540  HTAB BX(4): VTAB IT: PRINT B
     F$;: NEXT
550  FOR IT = BX(4) TO BX(2) STEP
      - 1
560  VTAB BX(3): HTAB IT: PRINT B
     F$;: NEXT
570  FOR IT = BX(3) TO BX(1) STEP
      - 1
580  HTAB BX(2): VTAB IT: PRINT B
     F$;: NEXT
590  FOR IT = BX(1) + 1 TO BX(3) +
     1
600  HTAB BX(2) - 1: VTAB IT: PRINT
     "+";: HTAB BX(2) - 2: VTAB I
     T + 1: PRINT " ";: NEXT
610  FOR IT = BX(2) - 1 TO BX(4) -
     1
620  VTAB BX(3) + 1: HTAB IT: PRINT
     "+";: VTAB BX(3) + 2: HTAB I
     T - 1: PRINT " ";: NEXT
630  NORMAL : RETURN
640  REM
650  HOME : VTAB 10: HTAB 5
660  PRINT "WELCOME TO FLASHCARD
     DIVISION!"
670  FOR DX = 1 TO 3000: NEXT
680  HOME : VTAB 3: HTAB 1: PRINT
     "RIGHT:        WRONG:"
690  GOSUB 2920
700 RT = 0:MRK = 0:WR = 0
710  IF MRK = 0 THEN SC = 0: GOTO
     730
720 SC =  INT (RT / (RT + WR) * 1
     00 + .5)
730  VTAB 3: HTAB 8: PRINT RT
740  VTAB 3: HTAB 22: PRINT WR
750  VTAB 3: HTAB 36: PRINT SC"%
     "
760 MRK = 1
770 A =  INT ( RND (1) * 11) + 2:
     B =  INT ( RND (1) * 11) + 2
     :B = A * B:CT = 0
780  GOSUB 970: REM
790 PX =  LEN ( STR$ (B)) -  LEN
     ( STR$ (B / A))
800  GOSUB 1060: REM
810  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN
820  IF FA <  > (B / A) THEN 880
830  VTAB 14: HTAB 12: PRINT "VER
     Y GOOD WORK!"
840  GOSUB 3410
850 RT = RT + 1
860  FOR DI = 1 TO 1500: NEXT
870  GOTO 720
880 CT = CT + 1
890  GOSUB 3370
900  IF CT <  > 2 THEN 800
910 WR = WR + 1
920  VTAB 9: HTAB 10: PRINT "
                         "
930  VTAB 9: HTAB 11 + PX: PRINT
     B / A
940  FOR DI = 1 TO 1500: NEXT
950  GOTO 720
960  RETURN
970  REM
980  VTAB 8: FOR IT = 1 TO 7
990  PRINT "
                                 ": NEXT
1000  VTAB 11: HTAB 10: PRINT ")"

1010  VTAB 10: HTAB 10: PRINT UN$
     UN$UN$UN$
1020  VTAB 11: HTAB 9: IF A > 9 THEN
      HTAB 8
1030  PRINT A
1040  VTAB 11: HTAB 11: PRINT B
```

```
1050  RETURN
1060  REM
1070  VTAB 9: HTAB 10: PRINT "
                 "
1080  VTAB 9: HTAB 11 + PX
1090 FA$ = ""
1100  GOSUB 3140
1110  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN

1120  IF IN$ > = "0" AND IN$ < =
     "9" THEN  PRINT IN$;:FA$ = F
     A$ + IN$: IF  LEN (FA$) <  LEN
     ( STR$ (B / A)) THEN  GOTO 1
     100
1130  IF (IN$ =  CHR$ (13)) OR ( LEN
     (FA$) > =  LEN ( STR$ (B /
     A))) THEN FA =  VAL (FA$): RETURN

1140  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 1100

1150  RETURN
1160  REM
1170  GOSUB 1440
1180  GOSUB 2920
1190  GOSUB 1550
1200  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN

1210  GOSUB 1640
1220 A =  INT ( RND (1) * CA) + 2
     :B =  INT ( RND (1) * CB) +
     2:B = B * A +  INT ( RND (1)
      * A)
1230 TP(1) = 1:TP(2) = 1:DW = 1:P
     B$ = "": GOSUB 1910
1240  FOR IT = TP(2) TO  LEN ( STR$
     (B))
1250 TP(2) = IT
1260  IF  VAL (PB$ +  MID$ ( STR$
     (B),TP(1),IT)) > = (A) THEN
     1280
1270  NEXT
1280 PB$ =  MID$ ( STR$ (B),TP(1)
     ,TP(2)):PB =  VAL (PB$)
1290  GOSUB 1980
1300  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN

1310  IF IN$ = "0" THEN TP(1) = T
     P(1) + 1:TP(2) = 1: GOTO 138
     0
1320  GOSUB 2120
1330  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN

1340  GOSUB 2200
1350  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN

1360 TP(1) = TP(1) + TP(2): IF TP
     (1) >  LEN ( STR$ (B)) THEN
     DW = DW + 1: GOTO 1400
1370 DW = DW + 1:TP(2) = 1
1380  IF TP(1) < =  LEN ( STR$ (
     B)) THEN  GOSUB 2370
1390  IF TP(1) < =  LEN ( STR$ (
     B)) THEN 1290
1400  GOSUB 2600
1410  GOSUB 2820
1420  IF IN$ < > ESC$ THEN 1220
1430  RETURN
1440  REM
1450  HOME
1460  VTAB 3: HTAB 3
1470  PRINT "WELCOME TO THE LONG
     DIVISION TUTOR."
1480  VTAB 5: HTAB 3
1490  PRINT "CHOOSE A LEVEL OF DI
     FFICULTY:"
1500  VTAB 9: HTAB 15
1510  PRINT "1)  BEGINNING"
1520  VTAB 12: HTAB 15
1530  PRINT "2)  ADVANCED
1540  RETURN
```

```
1550  REM
1560  GOSUB 3320
1570  IF IN$ = "1" THEN DF = 1: GOTO
     1610
1580  IF IN$ = "2" THEN DF = 2: GOTO
     1610
1590  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN

1600  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 1560

1610  IF DF = 1 THEN CA = 8:CB =
     400: RETURN
1620  IF DF = 2 THEN CA = 98:CB =
     98
1630  RETURN
1640  REM
1650  HOME : VTAB 1: GOSUB 1820
1660  FOR IT = 2 TO 22: VTAB IT: HTAB
     1: PRINT "*";: HTAB 40: PRINT
     "*";: NEXT
1670  VTAB 22: GOSUB 1820
1680  FOR IT = 2 TO 21 STEP 2
1690  VTAB IT: HTAB 2
1700  FOR JI = 1 TO 18: NORMAL : PRINT
     "-";: INVERSE : PRINT UN$;: NEXT

1710  HTAB 38: NORMAL : PRINT "-"
     ;: HTAB 39: INVERSE : PRINT
     UN$;:
1720  VTAB IT + 1: HTAB 2
1730  FOR JI = 1 TO 19: INVERSE :
     PRINT "-";: NORMAL : PRINT
     UN$;: NEXT
1740  NEXT : NORMAL
1750  FOR IT = 2 TO 6: VTAB IT: GOSUB
     1850: NEXT
1760  VTAB 7: GOSUB 1860: VTAB 22
     : GOSUB 1860
1770  GOSUB 1870
1780  VTAB 2: FOR IT = 1 TO 5: HTAB
     15: PRINT DV$(IT): NEXT
1790  GOSUB 1890
1800  RETURN
1810  REM
1820  HTAB 1: PRINT "************
     ***************************
     ";
1830  GOSUB 2920
1840  RETURN
1850  HTAB 10: PRINT "!
          !";: RETURN
1860  HTAB 4: PRINT "============
     ======================";: RETURN

1870  FOR IT = 8 TO 21: VTAB IT
1880  HTAB 4: PRINT "!
                               !";: NEXT
     : RETURN
1890  FOR IT = 2 TO 6: VTAB IT: HTAB
     11: PRINT "     ": NEXT
1900  VTAB 1 + RT: HTAB 11: PRINT
     "-->": RETURN
1910  REM
1920  FOR IT = 8 TO 21
1930  VTAB IT: HTAB 5: PRINT "
                 ": NEXT
1940  VTAB 10: HTAB 8 -  LEN ( STR$
     (A))
1950  PRINT A")"B
1960  VTAB 9: HTAB 8: FOR IT = 0 TO
     LEN ( STR$ (B)): PRINT UN$;
     : NEXT
1970  RETURN
1980  REM
1990 PX(1) = PB:PX(2) = A
2000 RT = 1: GOSUB 1890: GOSUB 22
     60
2010 CT = 0
2020  VTAB 8: HTAB 7 + TP(1) + TP
     (2)
```

```
2030  GOSUB 3140: IF IN$ = ESC$ THEN
      RETURN
2040  PRINT IN$;
2050  IF IN$ >  = "0" AND IN$ <  =
     "9" THEN 2070
2060  PRINT  CHR$ (7);: FOR DI =
     1 TO 200: NEXT : GOTO 2020
2070  IF  VAL (IN$) =  INT (PB /
     A) THEN  GOSUB 3410: GOTO 21
     00
2080  GOSUB 3370:CT = CT + 1
2090  IF CT <  > 3 THEN 2020
2100  VTAB 8: HTAB 7 + TP(1) + TP
     (2): PRINT  INT (PB / A)
2110  RETURN
2120  REM
2130 PX(1) =  INT (PB / A):PX(2) =
     A:RT = 2: GOSUB 1890: GOSUB
     2260
2140 PZ =  INT (PB / A) * A:CT =
     0
2150 PD = 8: GOSUB 2970
2160  IF IN$ = ESC$ THEN  RETURN

2170  VTAB 9 + DW * 3: HTAB 8 + T
     P(1) + TP(2) -  LEN ( STR$ (
     PZ))
2180  FOR IT = 1 TO  LEN ( STR$ (
     PZ)): PRINT UN$;: NEXT
2190  RETURN
2200  REM
2210 RT = 3:PX(1) = PB:PX(2) =  VAL
     (PY$): GOSUB 1890: GOSUB 226
     0
2220 PB = PB -  VAL (PY$):PB$ =  STR$
     (PB)
2230 PY$ = "":CT = 0:PZ = PB
2240 PD = 10: GOSUB 2970
2250  RETURN
2260  REM
2270  VTAB 10: HTAB 22: PRINT "
                              "
2280  IF RT = 4 OR RT = 5 THEN  RETURN

2290  VTAB 10: HTAB 23
2300  PRINT PX(1)" ";
2310  ON RT GOTO 2320,2330,2340
2320  PRINT "/ ";: GOTO 2350
2330  PRINT "X ";: GOTO 2350
2340  PRINT "- ";
2350  PRINT PX(2)" = ?";
2360  RETURN
2370  REM
2380 RT = 4: GOSUB 1890: GOSUB 22
     60
2390 BD$ =  MID$ ( STR$ (B),TP(1)
     ,1)
2400  GOSUB 2470
2410 PB$ = PB$ + BD$:PB =  VAL (P
     B$)
2420  VTAB 7 + DW * 3: HTAB 9 + T
     P(1) -  LEN (PB$)
2430  PRINT PB$
2440 RT = 4: GOSUB 1890
2450 PB$ =  STR$ (PB)
2460  RETURN
2470  REM
2480 DX = 120:R1 = 0:R2 = 100:R3 =
     4
2490  FOR IT = 1 TO 6
2500  INVERSE : VTAB 10: HTAB 8 +
     TP(1)
2510  PRINT BD$: NORMAL : GOSUB 2
     790
2520  VTAB 10: HTAB 8 + TP(1)
2530  PRINT BD$: GOSUB 2790: NEXT

2540 DX = 10
2550  FOR JI = 11 TO DW * 3 + 7
2560  INVERSE : VTAB JI: HTAB 8 +
```

```
    TP(1): INVERSE : PRINT BD$: GOSUB
    3530: GOSUB 2790
2570  NORMAL : VTAB JI: HTAB 8 +
    TP(1): NORMAL : PRINT BD$: GOSUB
    3530 GOSUB 2790
2580  VTAB JI: HTAB 8 + TP(1): PRINT
    " ": NEXT
2590  RETURN
2600  REM
2610 RT = 5: GOSUB 1890: GOSUB 22
    60
2620  GOSUB 2660
2630  HTAB 10 + TP(1): VTAB 8
2640  PRINT "R "PB
2650  RETURN
2660  REM
2670 DX = 10:R1 = 1:R2 = 200:R3 =
    5
2680  FOR IT = 9 TO 10: VTAB DW *
    3 + 7: HTAB IT + TP(1)
2690  INVERSE : PRINT ">": GOSUB
    3530: GOSUB 2790
2700  VTAB DW * 3 + 7: HTAB IT +
    TP(1)
2710  NORMAL : PRINT ">": GOSUB 3
    530: GOSUB 2790: NEXT
2720  FOR IT = DW * 3 + 6 TO 9 STEP
     - 1
2730  HTAB 11 + TP(1): VTAB IT
2740  INVERSE : PRINT "^": GOSUB
    3530: GOSUB 2790
2750  HTAB 11 + TP(1): VTAB IT
2760  NORMAL : PRINT "^": GOSUB 3
    530: GOSUB 2790
2770  NEXT
2780  RETURN
2790  REM
2800  FOR DI = 1 TO DX: NEXT
2810  RETURN
2820  REM
2830  VTAB 13: HTAB 22: PRINT "FO
    R MORE, PRESS"
2840  VTAB 15: HTAB 25: FLASH : PRINT
    " <RETURN> "
2850  FOR DI = 1 TO 1200: NEXT
2860  VTAB 15: HTAB 25: INVERSE :
    PRINT " <RETURN> ": NORMAL
2870  VTAB 17: HTAB 28: GOSUB 314
    0
2880  IF IN$ < > CHR$ (13) AND
    IN$ < > ESC$ THEN 2870
2890  VTAB 13: HTAB 22: PRINT "
                     "
2900  VTAB 15: HTAB 22: PRINT "
                     "
2910  RETURN
2920  REM
2930  VTAB 23: HTAB 10: INVERSE
2940  PRINT "PRESS 'ESC' TO LEAVE
    "
2950  NORMAL
2960  RETURN
2970  REM
2980  VTAB PD + 3 * DW: HTAB TP(1
    ) + TP(2) + 8 -  LEN ( STR$
    (PZ)): PRINT "      "
2990 PY$ = "": VTAB PD + 3 * DW: HTAB
    TP(1) + TP(2) + 8 -  LEN ( STR$
    (PZ))
3000  GOSUB 3140: IF IN$ = ESC$ THEN
     RETURN
3010  IF IN$ =  CHR$ (13) THEN 30
    70
3020  IF  ASC (IN$) > 31 THEN  PRINT
    IN$;: GOTO 3040
3030  PRINT " ";
3040  IF IN$ > = "0" AND IN$ < =
    "9" THEN 3060
3050  PRINT  CHR$ (7) CHR$ (8);: GOTO
    3000
```

```
3060 PY$ = PY$ + IN$: IF  LEN (PY
     $) < 3 THEN 3000
3070  GOSUB 3120
3080  IF  VAL (PY$) = PZ THEN  GOSUB
     3410: GOTO 3110
3090  GOSUB 3370: IF CT = 2 THEN
     3110
3100 CT = CT + 1: GOTO 2980
3110 PY$ =  STR$ (PZ): GOSUB 3120
     : RETURN
3120  VTAB PD + 3 * DW: HTAB TP(1
     ) + TP(2) + 8 -  LEN ( STR$
     (PZ)):PY$ =  STR$ ( VAL (PY$
     )): PRINT "      " CHR$ (8) CHR$
     (8) CHR$ (8) CHR$ (8) CHR$ (
     8)PY$
3130  RETURN
3140  REM
3150  POKE  - 16368,0:DX = 4
3160  NORMAL : PRINT "?" CHR$ (8)
     ;
3170  FOR DI = 1 TO DX: GOSUB 326
     0
3180  IF CX = 1 THEN 3240
3190  NEXT
3200  NORMAL : PRINT UN$ CHR$ (8)
     ;
3210  FOR DI = 1 TO DX: GOSUB 326
     0
3220  IF CX = 1 THEN 3240
3230  NEXT : GOTO 3160
3240  NORMAL : PRINT " " CHR$ (8)
     ;
3250  RETURN
3260 CX = 0:X =  PEEK ( - 16384) >
     127
3270  ON X + 1 GOTO 3280,3290
3280  RETURN
3290  POKE  - 16368,0:IN$ =  CHR$
     ( PEEK ( - 16384))
3300 CX = 1
3310  RETURN
3320  REM
3330 X =  PEEK ( - 16384) > 127
3340  ON X + 1 GOTO 3330,3350
3350  POKE  - 16368,0:IN$ =  CHR$
     ( PEEK ( - 16384))
3360  RETURN
3370  REM
3380  POKE S3,0
3390  CALL SD
3400  RETURN
3410  REM
3420 R1 = 4 +  INT (10 *  RND (1)
     .)
3430 R2 = 200
3440  FOR ZI = 1 TO R1
3450 R3 = R2 +  INT (40 *  RND (1
     ))
3460  POKE S1,255 - R3
3470  POKE S2,R3
3480  POKE S3,1
3490  CALL SD
3500 R3 = R3 - 15
3510  NEXT
3520  RETURN
3530  REM
3540  IF R1 <  > 0 THEN R2 = R2 -
     R3: GOTO 3560
3550 R2 = R2 + R3
3560  POKE S1,255 - R2
3570  POKE S2,R2
3580  POKE S3,1
3590  CALL SD
3600  RETURN
```



讀者心急人：

相信你的Ⅱe並沒有接上水線（即三接線中最長的一支），因爲Ⅱe的外殼及其內部的地線均已接至水線內，由電源線漏出的交流電，有可能漏往機殼，或是地線內。這樣當你接觸到機殼（Ⅱe的外殼），或是光筆，收音機天線（由地線傳導）時，便會有觸電的感覺（經人體往地上傳導），尤其是在手部較潮濕時更明顯，故只要把你所用的電腦電源接往一有安全水線的插座，而插頭並換上有水線的三腳插頭，這樣便可免除觸電之毛病了。

蘋果信箱啓

編輯先生：

我是蘋果用家月刊的讀者，現有幾則問題，希望貴刊給予解答。

(一)80Column Card是否可單獨用於64K APPLE Ⅱ？是否應連Z80Card一起才可用？

(二)我曾將一80Column Card插入APPLE Ⅱ之Slot 3，但畫面閃爍不定，而該80Column Card用於另一APPLE Ⅱ機中則可以工作，請問是否有可能是前述之APPLE Ⅱ有局部毛病或缺少了Z80C-ard？

讀者 M·YUEN

讀者M·YUEN君：

80-COL卡和Z-80卡無直接之關係，兩者均可獨立操作，即只有80-COL，或只有Z-80卡，而同時與主機記憶無關，在基本的48K主機上，只接上80-COL卡，可在APPLESOFT 下用PR#3使用這卡。又或者插上Z-80卡，在40COL下運行CP/M操作系統。

而第二個問題則可能出在不同的使用條件上，因主機電源是否穩定，

及使用的顯示器是否相同亦有影响，如果是條件相同的話，則應該有相同的表現。

蘋果信箱啓

編輯先生：

首先祝貴刊業務蒸蒸日上，現小弟有以下問題，請代解答。

1. 貴刊第24期第33及34頁的DATA行中有些數字之間有空位出現，請問是否漏了一些DATA？
2. 小弟的電腦是用6粒2732ROM及8粒4164RAM，這是否說我的電腦有24K ROM及64K RAM？如果是的話，怎樣才可用另外的12K ROM及16K RAM？
3. 小弟用的MONITOR 是NEC PC-8050N，發覺螢幕的字符經常作輕微的左右浮動，不知有何方法解決？

讀者HARDY上

讀者HARDY：

來信簡覆如下：

1. 蘋果月刊第24期33頁之DATA的空格是打入資料時疏忽所致，因A-PPLE不會對DATA以後的資料作任何調整，故這些空位仍保留下來，但各DATA是正確的。
2. 可以這樣說，但對6枚2732的說法有些存疑，因除了一種日本192K主機板是有24K ROM外（8K×3），其他的都是只有12K ROM的，（2K×6或4K×3），故可能有3枚是無用的；而另外之16K RAM，則可用作16K卡的一般用途（而插擴展卡的數目會少一個，即沒有了Slot 0）。
3. 可把MONITOR 和電腦的距離分開較遠試試看，如無效則可用升壓器把市電升高至240V試試有否改善。

蘋果信箱啓



徵求稿件

本刊歡迎各讀者投稿，無論是硬件製作、自製程式、軟件評介等一律歡迎。在投稿時請注意以下事項：

1）來稿請用400字原稿紙書寫，文字一般以不超過2000字為限。
2）如稿件附有照片，必須清晰；而繪圖則須清楚整潔；並應附有其說明文字。
3）如係程式稿件，請把程式儲在磁碟或卡式帶上，並附上程式印列一份。
4）翻譯稿件必須註明原文出處，最好附上原文之副本乙份，以便參考。
5）本刊對來稿有權作刪改，而稿件一經刊出即致薄酬。
6）投稿者請將作者之眞實姓名、聯絡地址、電話付上，以便聯絡。
7）切勿一稿兩投。

■投稿請寄

九龍中央郵政信箱72027號

蘋果用家月刊收

封面請註明「投稿」二字

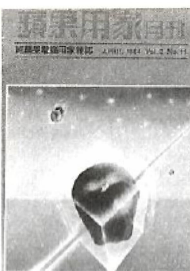
蘋果用家月刊

1985年7月20日出版
第5卷　第26期
每月20日出版

總編輯：黃君焯
主　編：李友强
技術編輯：莫世傑
美術編輯：曾秀芬
出　版：電子科學出版社
通訊地址：九龍中央郵政信箱72027號
通訊電話：〔編輯部〕☎ 3-801608
〔訂閱部〕☎ 3-805238

定價港幣四元

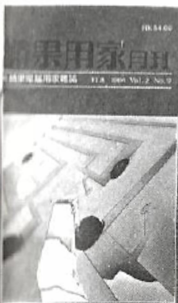
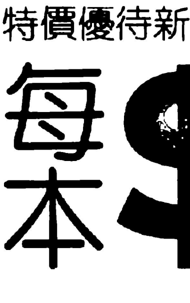
定价人民币0.42元　　发行：《电子与电脑》编辑部

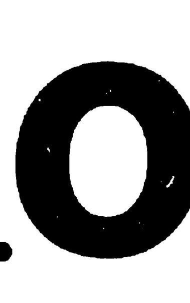
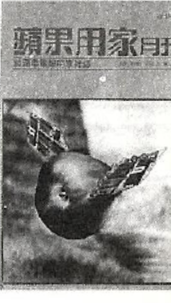





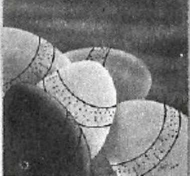

特價優待新訂戶

每本$3.0

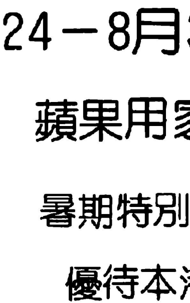
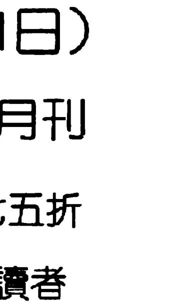



你的100天(5月24－8月31日)



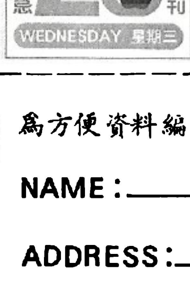
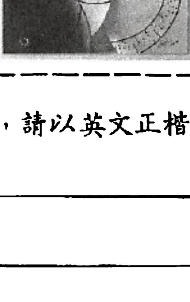
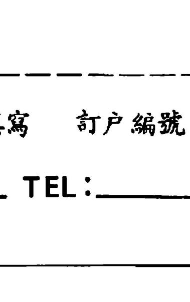
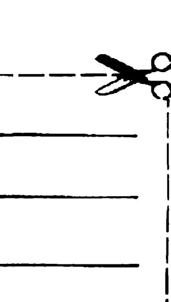


蘋果用家月刊

暑期特別七五折

優待本港讀者

爲方便資料編排，請以英文正楷填寫　訂戶編號：________

NAME：________________ TEL：________

ADDRESS：________________________

附上劃綫支票 NO. ________ 由第____期至第____期

12期 $43.20(連郵費)　掛號另加 $48.00

支票收款人請寫：

"微型電腦出版社" 或 "MICROCOMPUTING PUBLISHERS"

郵寄地址：九龍中央郵局信箱72027號

蘋果用家月刊

電子科學出版社

每册定價港幣四元